

# msxclub

N.º 43 Julio - PVP - 275 Ptas. (Inc. IVA)

DE PROGRAMAS

## PROGRAMAS

*Perras Spider*

*Efectos sonoros*

## VIDEO-POKES

*Phantomas II ZANAC*

*ROMA: La conquista del Imperio*

## KING LEONARD

*Mapa completo de este juego laberíntico*

## EL BASIC PASO A PASO

*Música en Basic (IV)*

## JOYSTICK EN MANO

*En este número dedicado a Trucos del programador*



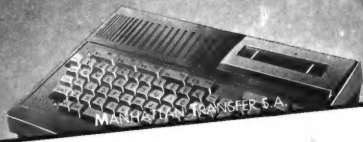
# DESCUBRE TU ORDENADOR

## LOS SECRETOS DEL MSX

Descubre cómo ahorrar memoria,  
ganar más velocidad de ejecución  
componer música a una, dos o tres voces  
organizar tus propios programas de gestión,...

## LOS SECRETOS DEL MSX

20  
PROGRAMAS



UN LIBRO PENSADO  
PARA TODOS LOS QUE  
QUIEREN INICIARSE  
DE VERDAD EN LA  
PROGRAMACION BASIC

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.

### Y ADEMAS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabético. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scapple from the apple & Donna Lee. The entertainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breackout. Apocalypse Now. El robot saltarin. El archivo en casa.

## EL LIBRO QUE ESPERABAS YA ESTA A LA VENTA

ENVIA HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO

Deseo me envíen el libro Los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos ..... n.º ..... Ciudad ..... DP .....

Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo.

**Importante:** Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.  
RESERVA «LOS SECRETOS DEL MSX»  
Roca l Batlle, 10-12 Bajos - 08023 BARCELONA

año IV - N.º 43 - Julio, 1988

Sale el día 1 de cada mes

P.V.P. 275 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias)

### DESDE LA PLAYA

Ha llegado el verano. Con el sabor de la lima con limón que la redacción al completo está saboreando en esta caliente playa de nuestras costas, escribimos estas líneas con gran ahínco. El papel con estas notas va pasando de mano en mano. A la derecha de toda la fila, nuestro redactor-jefe, Willy Miragall, sorbe un traguito de su bebida mientras lo están enterrando en la arena. ¡Qué calor! Es insostenible sudar tanto. El sonido de las olas está despertando a nuestra secretaria. En esta extensa playa hay que respirar hondo hinchándose los pulmones hasta reventar. Birgitta, nuestra directora, nos recuerda que comentemos en estas líneas lo de la sorpresa de Septiembre. Ah, sí. Hay que estar preparado para lo que sucederá el próximo Septiembre. MSX-Club va a salir más fuerte que nunca, un número que hará historia dentro del mundo MSX, para que se chinchén los que dicen que el estándar está de baja. De momento no desvelamos nada más. La sorpresa queda asegurada.

Una gigantesca ola viene a mojarnos los pies a la vez que interrumpe nuestra conversación. ¡Qué fría está el agua! Desde luego hay que reconocer que somos únicos. Carlos Mesa pretende, en estos momentos, convencer a unas turistas de que nuestras publicaciones son las mejores. Está practicando el inglés-playero. Las pobres no se enteran de nada (será que no saben BASIC). En fin, alguien recuerda también que, antes de marcharnos de vacaciones, apuñamos el hecho de que durante el mes de agosto no tendremos revistas y que nuestra redacción estará cerrada del 1 al 15 de Agosto. Es lo mismo. Prometemos compensarlo con un número (especial verano) de nuestra revista hermana MSX-EXTRA. Además, en Septiembre vuestra sed de MSX será colmada con creces.

Al agua, chicos...

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

- 4 **MONITOR AL DIA**  
Las novedades más interesantes del mundo MSX.
- 6 **LINEA DIRECTA**  
Respondemos a las consultas de nuestros lectores.
- 8 **TABLON DE ANUNCIOS**  
Dos inserciones gratuitas para comprar, vender e intercambiar hard y soft original.
- 10 **EL BASIC PASO A PASO**  
Música en BASIC (IV).
- 12 **PROGRAMAS**  
13 Peras  
24 Spider
- 19 **KING LEONARD**  
Mapa de este divertido juego laberíntico.



- 34 **EFFECTOS SONOROS**  
Serie de miniprogramas que te recomendamos escuches.
- 37 **JOYSTICK EN MANO**  
En este número dedicado a trucos del programador.
- 38 **VIDEO-POKES**  
Pokes de vidas infinitas para ZanaC, ROMA: La conquista del imperio y Phantomas II.

## msxclub

Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.

Redactor Jefe: Willy Miragall. Redacción: Silvestre Fernández, Carlos Mesa. Dpto. Informática:

Juan Carlos González. Colaboradores: J. A. Castillo Rivas, Federico Aluísio, Jaume Fargas.

Diseño y Maquetación: Félix Llanos. Ilustraciones: Carlos Rubio. Dpto. Suscripciones:

Silvia Soter. Redacción, Administración y Publicidad: Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona.

Tel. (93) 211 22 56. Distribuye: GME, S. A. Pza. de Castilla, 3, 15.º E, 2. 28046 Madrid.

Tel. (91) 315 09 42. Fotocomposición y Fotomecánica: JORVIC.

Todo el material editado es propiedad exclusiva de MANHATTAN TRANSFER, S. A.

Está prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio de esta publicación sin la correspondiente autorización escrita.

Depósito legal: M. 7.390-1987

## Monitor al día

### POR CADA DOS CODEMASTER UN PLATILLO VOLADOR DE REGALO

Por la compra de dos juegos de la serie Code Masters, durante los meses de verano, en cualquier establecimiento de informática, te regalarán un plato volador. Esta campaña pensada para acrecentar las ventas durante la temporada más delicada, se ve recompensada con la aportación de nuevas novedades, de gran interés, presentadas por esta compañía. Actualmente los Code Masters ocupan un lugar de privilegio dentro del TOP-FIFTY de las listas inglesas.

### BASF DESARROLLA DISCOS DE MEMORIA OPTICA

Los discos ópticos para audio, video y procesamiento de datos tienen un gran futuro.

Cabe distinguir en un principio tres clases de memoria óptica:

CD-ROM (Compact-disk, read only memory).

Cuando actualmente está en vigor este sistema, debido a la atención prestada por la empresa ATARI al CD-ROM, BASF crea esta unidad de disco. El CD-ROM, para darle una forma más comprensible, es apropiado para la distribución de grandes cantidades de datos que puedan ser leídos por el sistema.

WORM (write once read multiple).

Las memoias de una sola grabación sirven como depósito de grandes cantidades de datos que se desean archivar sin modificación para un tiempo indefinido. La estandarización del disco de 130 mm. de diámetro es prácticamente un hecho.

RVM (read write múltiple).

Este sistema de almacenamiento de información con posibilidad de grabaciones y borrados múltiples pueden emplearse, según la finalidad de su aplicación, en lugar de los discos y de las actuales cintas de audio, video y de procesamiento de datos, sin que se presente la desventaja de las complicaciones debidas a la proximidad capa/cabeza de los sistemas magnéticos. Actualmente se trabaja en un estándar para un disco de 90 mm.

Es previsible que las tres formas mencionadas de soportes de información

## LA INVASION DE SOFT MSX EN FRANCIA

Una fuerte avalancha de juegos procedentes del Japón acaba de llegar a Francia. Ello es indicativo de que, en breve, es posible que la importación a nuestro país se produzca en cualquier momento. Los juegos que, por desgracia, sólo podrán disfrutar nuestros vecinos franceses, son los siguientes: PLAY HOUSE STRIP POKER, ULTIMA IV, HAC-

KER, F15 STRIKE EAGLE, ARKANOID 2, PREDATOR, EYE, CRAZY CARS, HYDLIDE 3, SUPER LAYDOCK, MISSION STRIKER, 1942, COMMANDO, FIREBALL, ALIENS, ROMANCIA, M36, XANADU, RETURN OF JELDA, DRAGON SLAYER IV, ANDROGYNS, PIXEL 3, PARODIUS, y KNIGHTMARE 3.

## PLAYHOUSE strippoker



## AVISO A LOS LECTORES

Durante los días 1 al 15 del mes de agosto rogamos a los lectores que por favor se abstengan de enviar correspondencia, solicitar pedidos o enviar giros postales para cualquier tipo de solicitud. El motivo no es otro que evitar posibles pérdidas durante los días de nuestra ausencia en vacaciones. Gracias por la comprensión.

puedan integrarse en el futuro. En este sentido, dentro de unos años, las actuales unidades de disco y cassettes convencionales se quedarán obsoletas ante los nuevos sistemas.



## COLOSSUS 4 CHESS, EL REY DEL AJEDREZ. POR FIN EN MSX

Ya está aquí. La conversión de uno de los reyes en juegos de ajedrez ya se ha producido. Por fin los usuarios de MSX podrán disfrutar de uno de los programas más completos, de este género, que jamás se hayan hecho. Colossus 4 chess, el programa en cuestión, tuvo un éxito sin precedentes en el pasado; concretamente, en las versiones de Spectrum y Commodore, hablando de nuestro país. En el juego se incorpora una amplia gama de posibilidades, algunas de ellas todavía no utilizadas en ningún tipo de microordenador. Además añade el hecho de jugar en un tablero de dos dimensiones o con la técnica tridimensional. Se incluyen también otro tipo de opciones: ascensos, jugada cincuenta, tablas por repetición, rey, alfil y caballo contra rey, toda la gama de mates.

## LOS NUEVOS CAMBIOS DE SERMA

Dentro de la política de nuevos cambios que se está produciendo en la empresa Serma, grato es comunicar una serie de factores de cambio dentro de la estructura de la compañía.

Por lo pronto, la distribución de SERMA SOFTWARE para la zona de Cataluña ha cambiado. La distribución, a partir de ahora, será llevada por dos firmas catalanas, según el producto: DISVENT, S.A. (para los cartuchos MSX), y HARD MICRO, S.A. (para el resto del catálogo).

Por otra parte, siguiendo una trayectoria de cinco años, SERMA cambia de dirección. Desde 1984 a 1988, hay que reconocer que esta importante empresa ha avanzado en resultados. Para los interesados la nueva dirección es la siguiente:

Francisco Iglesias, 17  
28038. Madrid  
Tel. (91) 433 19 16

## EL EXITO DEL VIDEOJUEGO FERNANDO MARTIN EN FRANCIA



Fernando Martín, el videojuego de la compañía DINAMIC, está causando verdadero furor dentro de las listas francesas. Aunque por el momento parece ser que en Francia sólo se dispone de la primera versión, la catalogación dentro de revistas de prestigio como TILT, indica que se encuentra en una posición del cinco total. Máxima puntuación obtenida tanto en gráficos como en animación. Y es que el software español está dando mucho que hablar más allá de nuestras fronteras. ¡Ya era hora!

## MANHATTAN TRANSFER EN EL PROGRAMA SABADO CHIP

El pasado día 21 de mayo una representación de nuestras revistas visitó el programa de Sábado Chip en la Cadena Cope. Ello tan sólo fue un pretexto para que los usuarios de MSX, a través del programa, se pusiesen en contacto con nuestros colaboradores para formular todo tipo de preguntas relacionadas con el estándar.

Este, por otra parte, ha sido el punto de partida para trasladar el apartado de entrevistas de MSX-CLUB a este curioso programa informático. El resultado es una agradable colaboración, de este programa de radio, junto con nuestra editorial. De momento, una vez cada mes, la redacción de MANHATTAN TRANSFER pasará por el programa radiofónico para emitir en

directo las entrevistas más importantes con las personalidades del mundo del software. Esperamos que agrade a todos.

Hay que agradecer también las facilidades prestadas por la simpatísima Eva Orué, coordinadora del programa, para que este proyecto de colaboración se llevase a cabo. Desde aquí te enviamos muchos besos Eva.

## Opinión



# CARA Y CRUZ DE LA MONEDA

### CARA

Estimados amigos de Manhattan Transfer:

Nos dirigimos a ustedes con la intención de reivindicar ciertos aspectos, destacables, sucedidos en estos dos últimos meses, y que atañen al sistema MSX.

Somos un grupo muy numeroso de usuarios del MSX que, con el afán de defender al estándar, nos hemos decidido a formar un club para hacer una defensa de sus derechos. Todo ello en vista de la campaña anti-MSX que se está formando últimamente, avalada por revistas como INPUT y MICROMANIA, que dejan apartados a los usuarios de MSX para apuntarse a otros sistemas de menos posibilidades. Y no contentos con esto, no cesan de criticarlo.

Cabe destacar un problema surgido en torno al sistema; y es la aparición del ATARI, los cuales no han dudado en comprar ciertas revistas (lo que no ha sucedido con vuestras publicaciones MSX-EXTRA y MSX-CLUB, que siguen siendo nuestras preferidas).

Nosotros, siempre intentando demostrar que el MSX es la elección adecuada como sistema de ordenador, acudimos semanalmente al programa de radio sobre informática denominado SABADO CHIP. Al igual que las revistas (que no merecen la pena citar nuevamente) se han unido a este hecho, a esta cita semanal, ascendiendo al ATARI en el primer lugar, y olvidando al MSX-2. Una publicidad exagerada.

Por esta razón, deseamos que esta carta se ponga de manifiesto en vuestras publicaciones, y que los usuarios del estándar se den cuenta de lo que sucede en torno al MSX. Hay que intentar reivindicarlo, como hace nuestro club, para impedir que las malas influencias incidan

sobre él.

MSX-BOIXOS CLUB  
BADALONA  
(BARCELONA)

### CRUZ

Hola, me llamo Francisco José, y antes de nada, no tengo nada claro si os escribo para felicitaros o para meterme con vosotros.

No sé por dónde empezar... No han estado nada mal vuestras críticas a INPUT en estos últimos números. Pero tengo la impresión de que estáis dándole una importancia que no tiene en absoluto. Al fin y al cabo es una revista que me informa, mucho o poco, pero me informa.

Saliéndome del tema querría comentaros otras cosas...

Los juegos

Mi vicio con los juegos me obligó, hace algunos años, hacer intercambios con el extranjero.

Realmente difícil es que comentéis novedades internacionales, exceptuando SALAMANDER, USAS, etc... En este aspecto me inclino por INPUT, más pirata, pero a veces incitan con su publicidad de «novedades» a casas de software para importar ciertos productos.

Y si no os apetece fomentar la piratería, lo que podéis hacer es comentar novedades internacionales.

Eso sí, por el mercado circulan miles de copiones. Dejaros de una vez de pasividad informática para fomentar la piratería y ayudados a hacer copias.

Nada más. Supongo que no os interesará mi colaboración en vuestra revista (suelo obtener «novedades» con bastante rapidez y no siempre son por vía legal).

Un usuario devora-publicaciones.  
Francisco José Moreno Tintado  
TOLEDO



## HARCOPY

Me gustaría saber si es posible hacer algún volcado de pantalla a la impresora sin tener esa tecla que poseen los PC. Si no es posible

agradecería que me dijeran algún programa que lo hiciera a un precio asequible.

**Santiago Sayol Canet de Mar (BARCELONA)**  
Como bien comentas, en los ordenadores PC compatibles existe

una tecla (PrtSc) que permite hacer volcados de los textos que aparecen en pantalla. Esta tecla funciona como lo hace porque en el sistema operativo existe una rutina (colgada al vector de interrupción) que realiza este volcado.

El problema de los MSX no es de teclas, sino de rutinas. El sistema operativo de los MSX no dispone de ninguna rutina de volcado de pantalla. Sin embargo podemos añadir, sin que el teclado sea ningún impedimento para ello.

Si en lugar de textos quieres que se vuelquen gráficos en tu impresora, la rutina se complica y se convierte en un completo programa. Este programa es precisamente HARDCOPY.

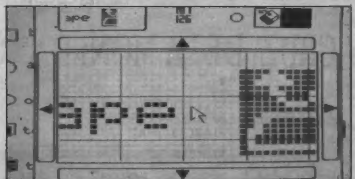
HARDCOPY es un programa desarrollado por nuestro departamento técnico y comercializado en cinta por medio del MSX-Club de Caselles. Este programa te permitirá, tras pulsar la tecla SELECT, volcar por pantalla cualquier gráfico que aparezca en la pantalla de tu MSX. Sólo un aviso, HARDCOPY no funcionará en los MSX-2, debido a las diferencias de VRAM entre los ordenadores de la primera y segunda generación.

gustaría me informasen qué debó hacer para poder jugar a este juego.

**Carlos García BALEARES**

En primer lugar hemos de indicar que el mensaje NO COMPATIBLE se refiere al juego, no al ordenador. Este hecho demuestra, por encima de la duda, la dejadez con que ciertas empresas realizan las conversiones a MSX de sus programas. Con este mensaje demuestran que conocen la existencia de diferentes configuraciones de slots para los ordenadores MSX y que saben detectar cada una de ellas (dado que el programa reconoce en qué máquina no va a correr). Desgraciadamente no tienen el menor interés en solucionar el problema y se contentan con mostrar un mensaje en la pantalla. Te recomendamos que solicites el reintegro del importe del programa o su sustitución por otro que funcione correctamente en su ordenador, ya que el fallo es del programa, que indica en su cartulina MSX cuando en realidad no es compatible con la norma.

## REDEFINICIÓN DE CARACTERES EN SCREEN 1



Me gustaría que comentaran en la sección Línea Directa cómo se redefinen los caracteres del modo SCREEN 1. ¿Podrían decirme cuánto cuesta el cartucho de comunicación RS-232C de Philips y dónde puedo pedirlo?

**Antonio Jesús Hernández Guadix (GRANADA)**  
Responder a tu primera pregunta podría ser el tema de todo un artículo. Intentaremos, sin embargo, resumir al máximo los puntos fundamentales de la definición de caracteres en SCREEN 1.

El primer paso para poder redefinir un carácter es obtener los ocho números que lo forman. El proceso a seguir para obtenerlos es el mismo que si se tratara de sprites de 8 x 8.

Una vez disponemos de estos datos podemos VPOKEarlos en una determinada zona de la VRAM. Esta zona empieza en la dirección cero.

Con un ejemplo lo verás muy claro. En primer lugar redefiniremos el espacio. El espacio tiene el código 32 (basta hacer PRINT ASC(" ") para averiguarlo). Si la tabla de caracteres empieza en la dirección 0 y cada carácter ocupa 8 bytes, el espacio empezará en la dirección 0+32\*8=256. Debemos averiguar ahora qué códigos introducir en su lugar. Observa para ello el dibujo adjunto. El programa más sencillo para introducir estos códigos sería:  
10 SCREEN 1  
20 VPOKE 256,129

30 VPOKE 257,66  
40 VPOKE 258,36  
50 VPOKE 259,24  
60 VPOKE 260,24  
70 VPOKE 261,36  
80 VPOKE 262,66  
90 VPOKE 263,129

Obviamente puedes utilizar bucles, y sentencias DATA para mejorar esta entrada de datos; pero eso te lo dejamos a tu gusto.

En tu carta encontramos otra pregunta, referente así al interfaz RS-232C de Philips. El precio del interfaz RS-232C de Philips es algo superior a las 20.000 ptas. y puedes pedirlo directamente a Philips si no lo localizas en tu localidad. Reproducimos la dirección de Philips para que te sea más fácil. Suponemos —tal vez equivocadamente— que lo deseas para acoplarle un módem e iniciarte así en el apasionante mundo de las comunicaciones. Si es así te recomendamos el módem de Spectravideo. Este interfaz incorpora una salida RS-232C (utilizable directamente como tal) y un módem de 300 bps a un precio realmente asequible, 9.000 ptas. Te insertamos también la dirección de 2MEGA, donde podrás pedir este cartucho si es de tu interés.

**PHILIPS**  
Martínez Villergas, 2  
28027 Madrid  
Tel. (91) 404 22 00  
2MEGA, S. L.  
C/ Alava, 61, 5º, 1.ª  
08005 Barcelona  
Tel. (93) 300 30 00

## SCREEN FLASH

Me gustaría saber si se puede apagar y conectar la pantalla por secciones en lugar de hacerlo por entero.

**Jesús Font Martín AVILA**

Por el resto de tu carta —que no hemos incluido— sabemos que te refieres a la activación y desactivación del chip de pantalla. Este proceso es global, es decir, no puedes activar y desactivar medio chip de pantalla. La única solución a este problema es borrar mediante un programa de emulador los caracteres o gráficos que no deseas, memorizándolos para luego recuperarlos. Desde luego, no hay solución sencilla para desactivar una zona de la pantalla si deseas utilizar DRAW o LINE.

## NO COMPATIBLES

Hace cinco meses compré un juego de «ERBE» (Las tres luces de Glaurung) y al cargarlo, cuando sale el dibujo de presentación, pone «NO COMPATIBLE». Me

## ASCII NO LLEGA A NUESTRO PAÍS

Escribo estas líneas para preguntarte acerca del nuevo sistema operativo MSX-DOS 2 desarrollado por ASCII. Me gustaría saber si es posible ya comprarlo en España. ¿Se pueden utilizar programas de un PC?

**Lisardo Rodríguez ORENSE**

Desgraciadamente hemos de responder negativamente a tu pregunta. Lamentamos informar acerca de productos que más adelante no llegan a nuestro país pero éste es un punto que en ningún caso podemos prever.

Queremos dar a conocer que nos hemos puesto en contacto en varias ocasiones con ASCII Corporation (Japón) para intentar conseguir que éste y otros programas de gran interés lleguen a nuestro mercado. Pese a las continuas promesas de ASCII por instalar una central europea que permitiera la llegada de este software a nuestro país, el tema continúa totalmente parado. Así que por el momento tendrás que contentarte con saber que existe. En el momento en que se distribuya en España alguno de estos programas, daré por seguro que daremos amplia información al respecto.











## CONCURSO DE PROGRAMAS

# msxclub

de PROGRAMAS

### BASES

1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera sea su edad.
2. Los programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3 1/2 pulgadas. En este último caso se remitirá al participante un disco virgen en el momento de recibir el programa enviado.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagios.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes, subrutinas donde sean necesarias, etc.
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utilizadas, aplicaciones posibles de programa y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

### PREMIOS

8. Los programas serán premiados mensualmente, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de 2.000 a 15.000 ptas.

### FALLO Y JURADO

9. El Departamento de Programación de MSX Club de Programas

hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos según su calidad y su estructuración.

10. Los programas seleccionados aparecerán publicados en la revista MSX-Club de Programas, en la que se publicará, junto con el programa, la cantidad con que ha sido

premiado.

11. Las decisiones del jurado serán inapelables.
12. Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.
13. El plazo de entrega de los programas finaliza el 1 de septiembre 1988.

**TITULO DE MI PROGRAMA:**

.....

**CATEGORIA:** .....

**PARA** ..... K

**INSTRUC. DE CARGA:** .....

**AUTOR:** .....

**EDAD:** .....

**CALLE:** ..... N.º

**CIUDAD** ..... DP.

**TEL:** .....

**N.º DE RECEPCION:** .....

**TITULO** .....

**N.º** .....

**CLUB:** .....

INSERTAR A MODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE

# msxclub

de PROGRAMAS

Remitir a:

- MI PROGRAMA

Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

# MUSICA EN BASIC (IV)

## POLIFONIA

**P**rogramar una melodía polifónica en nuestros MSX es sumamente fácil. Basta para ello con programar cada una de las diferentes voces que componen una melodía. Para ello lo primero que deberemos hacer es conseguir una partitura en que las notas aparezcan separadas en voces independientes monofónicas.

Veámoslo mejor con un ejemplo muy sencillo. Haremos que nuestro ordenador toque un acorde de DO mayor, es decir, las notas DO, MI, y SOL simultáneamente, cada una de ellas por uno de los tres canales de sonido con que cuentan los MSX.

La línea en BASIC que no permite generar este acorde es la siguiente:

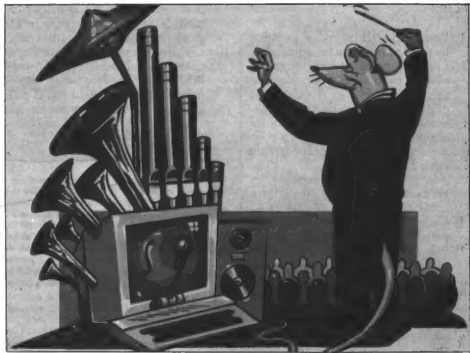
PLAY "C","E","G"

Como veis no hay ningún secreto. Esta línea significa algo como

PLAY "C"

PLAY "E"

PLAY "G"



Para que podáis entrenaros en la codificación de partituras os insertamos esta versión de BLUE BOSSA de Kenny Durbam. Intentad codificarla y, ahora que sabéis generar acordes y melodías a varias voces, añadidle acompañamiento. Toda vuestra...

## LISTADOS

10 ° EJEMPLO 1  
30 °

40 PLAY "s1m7000t8018cdeccdecefgR8  
efgr8116gagf18ec116gagf18ec18co3go4  
cr8co3go4cr8"

50 PLAY "o3v14t8018cdeccdecefgR8efg  
r8116gagf18ec116gagf18ec18co2go3cr8  
co2go3cr8"

60 PLAY "o5v14t8018cdeccdecefgR8efg  
r8116gagf18ec116gagf18ec18co4go5cr8  
co4go5cr8"

70 PLAY "s1m7000t80418cdeccdecefgR8  
efgr8116gagf18ec116gagf18ec18co3go4  
cr8co3go4cr8cdec", "o3v14t8018r8r8r8  
r8cdeccdecefgR8efgr8116gagf18ec116g  
agf18ec18co2go3cr8co2go3cr8", "o5v14  
t8018r8r8r8r8r8r8r8cdeccdecefgR8efg  
r8116gagf18ec116gagf18ec18co4go5c  
r8co4go5c

pero ejecutando las tres instrucciones en paralelo, cada una por uno de los canales de sonido.

Veamos otro ejemplo algo más complicado. En este caso observar el listado 1. Este listado interpreta una conocida melodía con una característica un tanto especial.

En primer lugar oímos la primera voz que interpreta la melodía. A continuación, cuando ha terminado la primera voz, oímos la segunda voz. Una vez termina la segunda voz entra la tercera. Hasta aquí habremos oído la misma melodía ejecutada en tres tonos diferentes.

Pero a continuación de estas tres repeticiones volveremos a oír las tres voces, esta vez simultáneamente. Os advertimos que existe un desfase entre cada una de las voces, así que no entrarán todas al unísono, sino una tras otra.

## ALGO FALLA

Algún lector avezado se habrá percatado de una extraña secuencia de órdenes en la última línea del ejemplo mostrado en el listado 1. ¿Qué quiere decir R8R8R8R8? ¿Por qué no hemos hecho R2 o, a lo sumo, L8 RRRR?

La razón de utilizar el formato extendido en las pausas es un error en la programación del lenguaje BASIC de nuestros ordenadores. Se trata este de un error que tiene historia, mucha historia, ya que se remonta a antes de la aparición de los MSX. Con la aparición de los ordenadores IBM PC, Microsoft tuvo que generar una nueva versión de su popular M-BASIC. Esta nueva versión, que incorporaba por primera vez gráficos y sonidos se denominó GWBASIC (BASICA en la versión de IBM). Esta primera versión de GWBASIC contaba con un pequeño error, el comando R no funcionaba. Simplemente se ignoraba su existencia. En nuevas versiones del lenguaje este error se corrigió.

Entran en escena los MSX, y algún otro ordenador como los DRAGON, que cuentan con el Microsoft Extended Basic. Esto implica para Microsoft el desarrollo de una nueva versión de su conocido lenguaje. Al parecer el error de R, corregido con un «parche» en los IBM, surgió de nuevo en los MSX. El parche realizado a la versión PC funciona correctamente; pero fue pensado para trabajar con una sola voz.

Volviendo de nuevo a los MSX, el error aparece al utilizar R con varias voces y consiste en que se modifica la duración de la pausa, es decir, una pausa R8 durará diferente que dos R16, todo dependiendo del canal y el momento en que se ordene la pausa. Todo un galimatías.

La mejor forma de solucionar el problema es hacer que las pausas tengan la mis-

ma duración que las notas que se interpretan con el resto de voces. En nuestro ejemplo utilizamos R8R8R8R8 porque esta es la longitud de las notas que suenan en la primera voz en ese instante.

—¡Ah! tened cuidado, porque L8 RRRR también da problemas.



## LA LEY DEL MINIMO ESFUERZO

Si hay una ley que siguen al pie de la letra la mayoría de los informáticos es la ley del mínimo esfuerzo. Todo el trabajo que pueda realizar la máquina debe ser realizado por la máquina para que, de este modo, el programador pueda tener el máximo tiempo para realizar tareas creativas.

En nuestros caso intentaremos escribir el menor número de líneas posible.

—REPETICIONES: Es muy frecuente en piezas musicales que se produzca la repetición de uno o más fragmentos. Veamos varios métodos para no tener que retectar los fragmentos que se repiten varias veces.

1) Si el fragmento es corto y su codificación cabe dentro de una variable alfanumérica basta con introducir el fragmento a codificar en la variable y utilizarlo tantas veces como sea necesaria. Por ejemplo, si hacemos  $A\$ = "CGEG"$  más adelante podremos hacer  $PLAY A\$ + A\$ + A\$ + A\$ + A\$$ .

2) Si el fragmento es más extenso podemos definir las líneas a repetir dentro de un bucle FOR. Por ejemplo

FOR I=1 TO 2: PLAY "...":NEXT

3) Puede ocurrir, además, que el fragmento se repita en partes distantes de la melodía. En este caso lo más práctico es definir una subrutina que contenga las líneas que van a repetirse.

—ALTERACIONES: Es también frecuente que un conjunto de notas se repitan

# ¡ATENCIÓN!

YA ESTA A LA VENTA EL N.º 16 DE

La revista del "otro" standar

HECHA A MEDIDA DE LOS USUARIOS

PC COMPATIBLE

## El basic paso a paso



varias veces con una pequeña variación, por ejemplo la octava. Es muy útil en estos casos utilizar variaciones en el interior de PLAY. por ejemplo:

FOR I=1 TO 8: PLAY "O=I; CDEF GAB":NEXT I

Podeis apreciar que, por lo demás, las alteraciones se comportan como las repeticiones y que por tanto podemos tratarlas como tales.

—MODULACION: Algo más complicado de implementar es la modulación. En este caso lo que varía es el tono de un grupo

de notas que mantienen una posición relativa constante. Si no queremos repetir las líneas cambiando todas las notas deberemos utilizar un nuevo formato musical: la notación numérica.

### NOTACION NUMERICA

Empalmando con lo que acabamos de comentar queremos introducir un nuevo concepto, la notación musical numérica. Este sistema de escritura musical, mucho más arduo que el que conocemos por ahora, nos permite trabajar con números, for-

mato mucho más apropiado al ordenador que las notas musicales.

Con este sistema cada nota se representa como el número de semitonos que la separan del SI de la octava O (no representable con nuestros MSX). ¿Qué quiere decir esta galimatías?

Por ejemplo, el DO de la octava 1 corresponde a la nota 1, el DO sostenido de la misma octava es la nota 2, el RE la 3, etc. El DO de la segunda octava será la nota 13 (hay 12 semitonos en una octava), el DO de la tercera la nota 25,...

Gracias a este sistema podemos insertar las notas en líneas DATA. Veamos cómo se leerán estas notas

FOR I=1 TO MAX

READ A

A=A+1 PLAY "N=A;"

NEXT I

siendo Max el número total de notas a tocar. Subir medio tono esta melodía es extremadamente fácil. Basta con hacer

FOR I=1 TO MAX

READ A

A=A+1

PLAY "N=A;"

NEXT I

Os recomendamos practiquéis todo lo que podáis con este sistema de introducir las notas al ordenador, para que el paso a la instrucción SOUND sea mucho más sencillo. Os avisamos que con la instrucción SOUND todo el tratamiento es numérico así que podéis irlos preparando.

# SUSCRIBETE A

## MSX

CLUB DE PROGRAMAS

Suscribiéndote no sólo tienes la seguridad de tener todos los meses tus  
MSX CLUB DE PROGRAMAS en tu casa sino que recibirás 12  
números pagando sólo 10

### BOLETIN DE SUSCRIPCION MSX CLUB DE PROGRAMAS

Nombre y apellidos .....  
Calle ..... N.º .....  
Ciudad ..... Provincia .....  
D. Postal ..... Teléfono .....

Deseo suscribirme por doce números a la revista MSX CLUB DE PROGRAMAS a partir del número .....  
que pago adjuntando talón al portador barrado a: C/. Roca i Batlle, 10-12 - 08025 Barcelona

Tarifas: España por correo normal Ptas. 2.750,—  
Europa por correo aéreo Ptas 3.500,—  
América por correo aéreo USA\$ 35USA\$

Importante: Colocar en el sobre: Departamento Suscripciones MSX CLUB. NO SE ADMITE CONTRAREEMBOLSO.

# Peras

Has de recoger dieciséis peras en las dieciséis cavernas de la cueva. Presta atención al oxígeno, en no coger las peras venenosas disparándole tres o cuatro veces para convertirlas en benignas, y en las trampas venenosas. En los momentos difíciles pulsa la tecla ESC para acabar con tu vida.

```

10 REM *****
20 REM ****
30 REM **** PERAS ****
40 REM **** J. M. JIMENEZ ****
50 REM **** 10.5 Kb ****
60 REM *****
70 ?
80 ? INICIO
90 ?
100 GOSUB 3280
110 KEY OFF
120 ST=1:VI=2
130 SCREEN 1,0,0
140 WIDTH 25
150 R=RND(-TIME)
160 COLOR 15,1,1
170 GOSUB 2720
180 RESTORE
190 VPOKE 8205,&HFC
200 VPOKE 8207,&HFI
210 VPOKE 8204,&HA1
220 VPOKE 8206,&H41
230 VPOKE 8219,&H11
240 ?
250 ? BUCLE1
260 ?
270 GOSUB 780
280 X=40:Y=39:SP=1:PE=0
290 ?
300 IF ST=11 THEN 2390
310 KT=0:ON INTERVAL=50 GOSUB 23
10:INTERVAL ON
320 PUTSPRITE1,(191,7),4,2:LOCAT
E 10,2:PRINTUSING"####";SC
330 ?
340 ? BUCLE2
350 ?
360 CK=6148+Y*4+X*8:CD=CK+32:VD=
VPEEK(CD):VK=VPEEK(CK)
370 IF VD=32 THEN Y=Y+8:NZ=1 ELS
E NZ=0
380 IF VK=120 THEN WW=CK:GOSUB 5
60 ELSE IF VD=120 THEN WW=CD:GOS
UB 560
390 IF (VK=115 AND VK=120) THEN
WW=CK:GOSUB 600
400 IF SP=3 AND (VD=97ORVD=98)THE
N SP=1
410 IF SP=3 AND VK=32 THEN SP=2

```



```

420 IF PE=16 THEN 610
430 PUT SPRITE 0,(X,Y),4,SP
440 IF NZ=1 THEN 340
450 D=STICK(0) OR STICK(1)
460 IF D=1 AND VK=104 THEN Y=Y-8
:SP=3:PLAY"V10S10M12L3205E"
470 IF D=3 AND SP<3 AND VPEEK(C
K+1)<>97 AND VPEEK(CK+1)<>98 THE
N IF SP=1 THEN X=X+8 ELSE SP=1
480 IF D=5 AND VD=104 THEN DF=3:
Y=Y+8:PLAY"V10S10M12L3204B"
490 IF D=7 AND SP<3 AND VPEEK(C
K-1)<>97 AND VPEEK(CK-1)<>98 THE
N IF SP=2 THEN X=X-8 ELSE SP=2
500 IF STRIG(0)ORSTRIG(1) THEN G
OSUB 3070
510 IF INKEY$=CHR$(27) THEN TW=0
:GOSUB 2330
520 GOTO 340
530 ?
540 ?*** SUMA PERA
550 ?
560 PE=PE+1:LOCATE1,1:PRINTUSING
"##":PE:PLAY"V15L1606C","V13L160
3B","V12L6406ECF":VPOKE WW,32:SC
=SC+10:LOCATE 0,2:PRINTUSING"
SCORE:####";SC:RETURN

```



```

570 *
580 *** PERA VENENOSA
590 *
600 INTERVALOFF:VPOKE WW,32:PUTS
PRITE0,(X,Y),14,4:PLAY"V15L1605E
DC04BEC","V15L1605FD046A":VV=1:T
W=0:GOTO 2330
610 IF ST=16 THEN 2390
620 *
630 *** BONUS TIEMPO
640 *
650 INTERVAL OFF:LOCATE 6,12
660 PRINT" | BONUS: |":LOCATE
6,10:PRINT" |":LOCATE
6,14:PRINT" |":LOCATE
6,11:PRINT" |":LOCATE
6,13:PRINT" |"
670 FOR I=TW TO 0 STEP-1:LOCATE
16,1:PRINTUSING"####":I:PLAY"V150
5L64CF"
680 LOCATE 14,12:PRINTUSING"####"
":(TW-I)*10:FOR K=1 TO 100:NEXT:
NEXT
690 PLAY"S10V15L6405EGAEGA","V14
L6406EGAEGA"
700 SC=SC+TW*10:LOCATE10,2:PRINT
USING"####":SC:ST=ST+1
710 FOR I=0 TO 2000:NEXT
720 PUT SPRITE 0,(100,-30),1,31:
PUT SPRITE 1,(100,207),1,31
730 FOR I=0 TO 30:PRINT:NEXT:GOT
O 270
740 *
750 * FANTALLAS
760 *
770 *
780 DEFUSR=&H41:U=USR(0)
790 FOR I=0 TO 20:PRINT:NEXT
800 PRINT": 0 STA":ST:" OXIG:
":VI
810 ON ST GOSUB 960,970,990,1000
,980,960,990,970,980,1000,960,99
0,980,970,1000,1010
820 PRINT" SCORE:"
830 FOR I=1 TO 20:READ A$
840 PRINTA$:NEXT
850 FOR I=1 TO 16-ST:IF 16-ST=0
THEN 880
860 E=INT(RND(1)*608)+6272:VE=VF
EEK(E+32)
870 IF VPEEK(E)=32 AND (VE=98 OR
VE=97) THEN VPOKE E,120 ELSE 86
0
880 NEXT
890 FOR I=1 TO ST
900 E=INT(RND(1)*608)+6272:VF=VF

```

```

EEK(E+32)
910 IF VPEEK(E)=32 AND (VE=98 OR
VE=97) THEN VPOKE E,INT(RND(1)*
2)+116 ELSE 900
920 NEXT
930 DEFUSR=&H44:U=USR(0)
940 RETURN
950 *
960 RESTORE 1030:RETURN
970 RESTORE 1240:RETURN
980 RESTORE 1450:RETURN
990 RESTORE 1660:RETURN
1000 RESTORE 1870:RETURN
1010 RESTORE 2080:RETURN
1020 *
1030 DATA"aaaaaaaaaaaaaaaaabababa
aa"
1040 DATA"aaa
b"
1050 DATA"a ahbbbbbhbhbhbhb
ha"
1060 DATA"b h h h
hb"
1070 DATA"a aaahaa h h a
ba"
1080 DATA"b h h bbbb
b"
1090 DATA"a bbbbh h bbb
bb"
1100 DATA"b h aaaaaah h
a"
1110 DATA"a h h h
b"
1120 DATA"aaahaaaaaaaa h aha
aa"
1130 DATA"b h bbbb h h
b"
1140 DATA"a h aaha h
a"
1150 DATA"b h h bbb
hb"
1160 DATA"a ababa h
ha"
1170 DATA"b babahaah aah
hb"
1180 DATA"a h h h
ha"
1190 DATA"b h h baaaa
aa"
1200 DATA"a bbb h
b"
1210 DATA"b h
a"
1220 DATA"abababababababababab
ab"
1230 *

```

```

1240 DATA"aaaaaabaaaaaabaaaaabab
ab"
1250 DATA"bb      a
a"
1260 DATA"a              haauaaha
aa"
1270 DATA"b      abbbbh      h      h
b"
1280 DATA"a      aa      h      h      h
a"
1290 DATA"a      ba      bhbbb      h
a"
1300 DATA"b              h      ahbbb
b"
1310 DATA"aa              h      h
a"
1320 DATA"aaa              babh      h
b"
1330 DATA"a      aah              h      h
a"
1340 DATA"b      h              h      aaaa
b"
1350 DATA"a      h              h      b
a"
1360 DATA"bhbbbabh      b      h      b
b"
1370 DATA"bh              h      baaabhbba
a"
1380 DATA"bh      hbaaaa      h
a"
1390 DATA"bh      bh              abafae
ab"
1400 DATA"bh      b      h              h
a"
1410 DATA"a      aaabhaab      h
b"
1420 DATA"b              b      h      h
a"
1430 DATA"bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb
bb"
1440 '
1450 DATA"aaaaabbbbbbbbaabababab
bb"
1460 DATA"ba
a"
1470 DATA"a      bbbhbhbhbabbhbhbh
b"
1480 DATA"b      haa      h      h              h      h
a"
1490 DATA"b      ha      h      h              h      h
a"
1500 DATA"a      h      b      h      h              b      h      h
b"
1510 DATA"a      a      b      h      aaaa      h      h
b"
1520 DATA"a      a      ha      ,      h      h      bh
b"
1530 DATA"b              h              h      habbh
a"

```



```

1540 DATA"a      bbbbbbhbhb      h      abh      h
b"
1550 DATA"b              h              h      h      h
a"
1560 DATA"aa              h              h      bah      h
b"
1570 DATA"b              h              h      h      h
a"
1580 DATA"a              h              h      ah      h
b"
1590 DATA"b              ahaaaa      bbbb      h      h
a"
1600 DATA"a      b      h              haabh
b"
1610 DATA"b              h              h      h
a"
1620 DATA"a              h      aahaaabba      h
ab"
1630 DATA"b      aa      h              h      ah
xa"
1640 DATA"aabababababababbbbbbaba
ba"
1650 '
1660 DATA"ababbbbbbaaaaaaaaaaaba
ba"
1670 DATA"b
b"
1680 DATA"b      aahaaaaaaaaaahaaa
b"
1690 DATA"b              h              h
b"
1700 DATA"b      aa              h
b"
1710 DATA"b              h
b"
1720 DATA"b      aaaaahbbbbbbhbhbhb
b"
1730 DATA"b              h              h
b"
1740 DATA"b              h              h
b"
1750 DATA"b      aahaaaaaaaaaahaaa

```





1760	DATA"b	h	h
1770	DATA"b	ah	ha
1780	DATA"b	h	h
1790	DATA"aaa	a h	h
1800	DATA"a	h	h
1810	DATA"a bbbb aaaaa		bbbbhb
1820	DATA"b		h
1830	DATA"abbbb	aabbbbb	h
1840	DATA"a		h
1850	DATA"bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb		
1860			
1870	DATA"abababababababababababab		
1880	DATA"ba		
1890	DATA"b	aaaaaaaaaaaaahaaa	
1900	DATA"a	h	h b
1910	DATA"b	h aahaaa aaaaah	c
1920	DATA"b	h h	h c
1930	DATA"b	ab habb	haabbha
1940	DATA"a	c haaab	ahaabab
1950	DATA"b	a c habaa	bah aah
1960	DATA"a	aa bahabaa	abbabab
1970	DATA"b	aa ha	hcah
1980	DATA"a	ahaababababab	ha aa
1990	DATA"b	ch	h a
2000	DATA"aa	ab habababababab	ba
2010	DATA"ba	ca h ababa	a ab
2020	DATA"aa	ab h	b ha ba
2030	DATA"ba	ababhbabab	n baa ba

```

2040 DATA"ab b h bb n aa a
hb"
2050 DATA"ab h n aa
hb"
2060 DATA"baaabaabbbbabababaaabbb
aa"
2070 '
2080 DATA"aaabaababababababababbab
ab"
2090 DATA"▼
b"
2100 DATA" ██████████
a"
2110 DATA" █ █ █ █ █ █ █ █
a"
2120 DATA" ██████████ ██████████ ██████████
a"
2130 DATA" █ █ ██████████ █ █ █ █
a"
2140 DATA"▲ █ ██████████ █ █ █ █ ██████████
b"
2150 DATA"b
a"
2160 DATA"a
a"
2170 DATA"a aaaaaaaaaahaaaaahaaaaa
b"
2180 DATA"b h h
a"
2190 DATA"b h h
a"
2200 DATA"aba h ~~~~~a~~~~~b~~~~~
ha"
2210 DATA"a h
ha"
2220 DATA"aaaaa h a a
hb"
2230 DATA"bb h
ha"
2240 DATA"ab ahaaaaaahaaahbbb
b"
2250 DATA"aaaaaa h h h
b"
2260 DATA"ba h h h
a"
2270 DATA"aaabaababababababababaab
ab"
2280 '
2290 ' █████ CONTROL TIEMPO
2300 '
2310 TQ=60-ST:IF ST>7 THEN TQ=60
2320 KT=KT+1:TW=TQ-KT:LOCATE 16,
1:PRINTUSING"###":TW
2330 IF TW<=0 AND VI=0 THEN 2960
2340 IF TW<=0 THEN 3010
2350 RETURN

```

```

2360 '
2370 ' █████ FINAL DEL JUEGO...
2380 '
2390 INTERVAL OFF
2400 A$="T150V1504L4B6205DE8DL8E
DED4A64AGAG4D404DEFGAA+":A1$="T1
50V140SL4GB8BGBD6CECEL2GA"
2410 '
2420 B$="04L4B6205DE8DL8EDED4D04
A05DC+DE4D2D04DF05C":B1$="05L4GB
DBGF-G+F+A05EGD06C05BA"
2430 '
2440 C$="04L4B6205DL8ED4EDED4AG4
AGGAL2D+L4F+A":C1$="05L4GBDBG6BDG
CECE04B05F+BG"
2450 '
2460 D$="L805AG4AGAG404B05EDC04B
05D404B05DC4DC04BA4L2G.";D1$="05
L4CECEGBD6DF+EF+GD04GR4"
2470 VPOKE 8219,&HF1:PLAY A$,A1$
:VPOKE 8219,&H61:PLAY B$,B1$:VPO
KE 8219,&H1:PLAY C$,C1$:VPOKE 8
219,&H41:PLAY D$,D1$:VPOKE 8219,
&HF1
2480 CK=6148+Y*4+X\8:IF Y<>87THE
N FOR K=CK TO 6523 STEP -32:VPOKE
K,104:NEXT:FOR Y=Y TO 87 STEP
-3:PUTSPRITE0,(X,Y),4,3:NEXT
2490 FOR I=6501 TO 6523:VPOKE I,
32:NEXT
2500 Y=87:FOR X=X TO 218 STEP.5:
PUTSPRITE0,(X,Y),4,1:NEXT
2510 FOR Q=0 TO 300:NEXT:PUTSPRI
TE1,(0,200),1,4:PUTSPRITE0,(10,2
00),1,4
2520 DEFUSR=&H41:F=USR(0)
2530 CLS:COLOR 15,4,4:VPOKE8204,
&HF1:VPOKE8207,&HF4:A=0:FOR I=65
00 TO 6912STEP32:FORQ=I TO 04A:V
POKE Q,INT(RND(1)*2)+97:NEXT:A=A
+1:NEXT
2540 FOR I=I-33TO6911:VPOKEI,97:
NEXT:FOR I=6869 TO I+10:VPOKEI,1
28:NEXT:VPOKE8208,&HE4:VPOKE8195
,&H84
2550 LOCATE6,14:PRINT"~~~~~
J~~~~~":LOCATE 11,13:PRINT"~
~"
2560 R=1:FOR I=6144 TO 6966:VPOKE
I,97:R=R+1:IF R=5 THEN I=I+28:
R=1
2570 NEXT
2580 DEFUSR=&H44:U=USR(0)
2590 FOR X=40 TO 152 STEP4:VD=VP
EEK(6180+Y*4+X\8):IF VD=32 THEN
Y=Y+8
2600 PUTSPRITE0,(X,Y),15,1:FORQ0
=0 TO100:NEXT

```



```

2610 NEXT
2620 '
2630 LOCATE9,11:PRINTUSING"SCORE
:####":SC:LOCATE8,5:PRINT"HAS
CONSEGUIDO TODAS LAS PERA
S PARA ALIMENTAR A TU PUEBLO
ETERNAMENTE"
2640 A$="V15S10M500T9904L8R4R8GE
DC405E4.DF4.E04B05CL404A05D.E804
G.L805D04BAL4G05D.E8G.L8DDE":B$=
"05L4DL8D04BAGFDL4C05E.D8F.L8E04
B05C04L4A05D.E8G.L8FEF"
2650 PLAY A$:PLAY B$
2660 A$="L805E04B05EC+D04A05D04B
05C04EABGAB05CDEDE04L4G.B805C2":
PLAYA$
2670 FOR I=0 TO 5555:NEXT
2680 RUN
2690 '
2700 ' █████ SPRITES & CARACTERE
S
2710 '
2720 RESTORE 2810:FOR I=97*8 TO
I+23
2730 READ A$
2740 VPOKE I,VAL("&H"+A$)
2750 NEXT I
2760 FOR I=120*8 TO I+15:READA$:
VPOKEI,VAL("&H"+A$):NEXT I
2770 FOR I=104*8 TO I+7:READA$:V
POKEI,VAL("&H"+A$):NEXT I
2780 FOR K=116*8 TO K+31STEP8:RE
STORE 2870:FOR I=K TO I+7:READA$:
VPOKEI,VAL("&H"+A$):NEXT I:NEXT
K
2790 RESTORE 2880:FOR I=1 TO 4:E
$="":FOR J=0 TO 7:READ A$:E$=E$+
CHR$(VAL("&H"+A$)):NEXT J:SPRITE
$(I)=E$:NEXT I
2800 RESTORE 2890:FOR I=128*8 TO
I+7:READD$:VPOKEI,VAL("&H"+D$):

```

18

# KING LEONARD

## REFLEXION SOBRE LOS JUEGOS DE LABERINTO

**L**a pregunta a formular sería la siguiente, ¿cuándo aparecieron los primeros juegos de laberinto? Para contestarla habría que añadir otro interrogante más, aparte de sumarlo a un pequeño preludio. Los videojuegos de laberinto acabaron convirtiéndose en un peculiar fenómeno, ¿qué ocurrió en la historia del software para que este fenómeno consiguiese impactar con éxito?

Es evidente que la moda causada por los primeros juegos FILMATION fue el precedente de fenómenos posteriores. En estos juegos, para hacer un poco de recordatorio, la cuestión principal consistía en atravesar cientos de pantallas recogiendo objetos con algún extraño fin. Quizás, sólo quizás, habría que afirmar, entonces, que éste sería el punto de partida para las distintas versiones que de esta técnica surgirían. Los juegos de laberinto no tardarían en llegar.

Si nos remontamos a la historia del sistema MSX, en seguida nos sale a mente el título más conocido de este tipo de videojuegos, ABU SIMBEL PROFANATION. El primero de ellos, hablando de nuestra norma, constituyó una revolución en un campo todavía no explotado. PROFANATION marcó la pauta para que juegos posteriores tomarán de nuevo las riendas del tema y prosiguieran por el camino abierto. El tema, simple y sencillo: una

extraña figura recorriendo múltiples habitaciones, esquivando bichos singulares que restan energía o vida, para llegar a alguna parte que se supone es el final. Bien, más o menos, a grandes rasgos éste era el contenido de PROFANATION, y éste, por nombrarlo de alguna forma, es la similitud en KING LEONARD. Una cosa nada tiene que ver con la otra. Cada juego tiene sus propios méritos, pero el fenómeno queda en suspenso para que otros lo continúen...

## KING LEONARD: LA HISTORIA DE UN REY ENCANTADO

Antes de dar comienzo a la historia que nos atañe, la inclusión de un pequeño prólogo nos aclarará el motivo de tan singular aventura.

«Por alguna extraña razón que se desconoce, el rey Leonard, ha sido embrujado por algún encantamiento malvado. Este hechizo ha convertido al rey Leonard en un deforme ser con forma ovoides. Sólo una corona de rey delata que nos encontramos ante el que fue soberano de reinos mágicos. El rey Leonard, para salir de este estado, deberá cruzar todo un castillo, su castillo que ahora se encuentra sometido a encantamientos malévolos, y llegar a la salida del mismo, donde encontrará la solución a sí mismo, aparte de una inmensa fortuna acumulada en tesoros. Naturalmente, la tarea no es nada fácil, pues por el castillo caminan numerosos enemigos provenientes de la brujería, los cuales pueden restar

Actualmente, y cuando parece que los juegos laberínticos se han quedado en el pasado, aventuras como la que a continuación se comenta, vienen a corroborar que la fantasía laberíntica jamás se terminará.

una vida a nuestro rey si son tocados por éstos.»

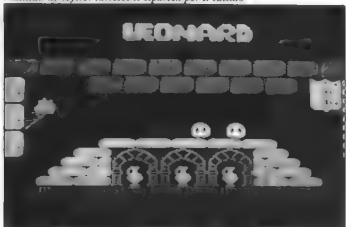
## EL NARRADOR CUENTA LA AVENTURA

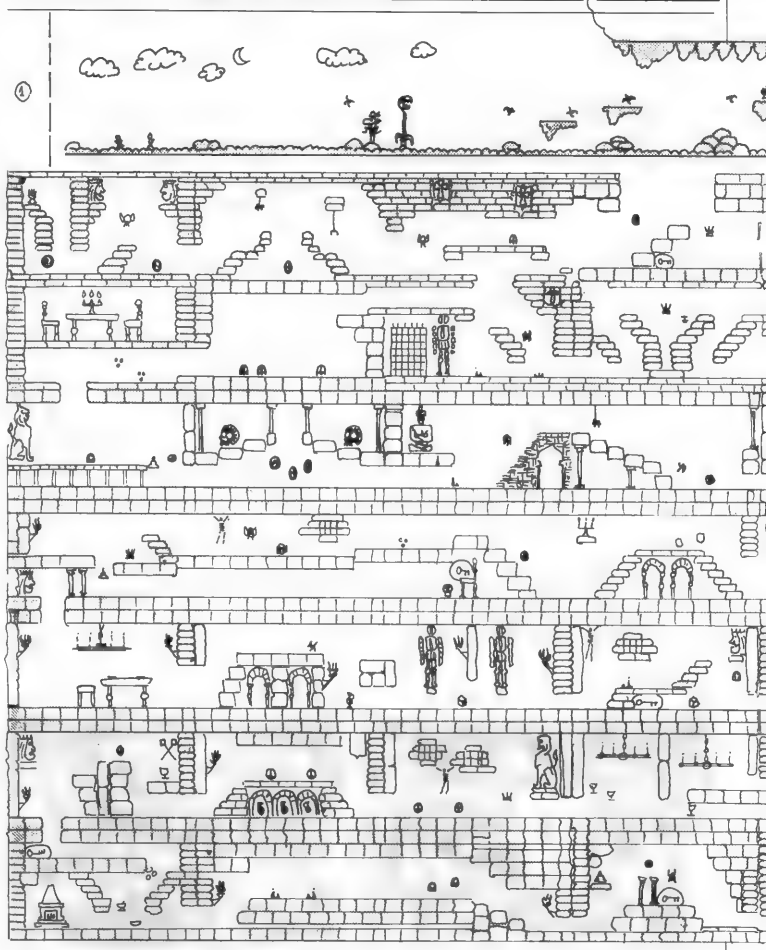
El rey Leonard partió decidido en busca del final. Su primer tropiezo lo tuvo con unas monedas gigantes y un murciélago. Todos ellos se movían con claros ademanes malignos. Nada grave para él. El rey prosiguió la marcha por unas sinuosas habitaciones que se extendían hacia su derecha. Dos estatuas parecían, con sus miradas entrecruzadas, avisarle de peligros inminentes. Y después un pequeño abismo, arañas que se desplazaban hacia él. Atención, al llegar a la tercera habitación, encontró la posibilidad de sortear varias (pantallas) de ellas, por la parte inferior de la pared. El único inconveniente de todo es que debía recoger la primera llave que se encontraba en el piso superior. Lo mejor, en este caso, era hacer caso omiso del atajo y continuar por la parte superior. Antes de llegar a la imagen de un buda, vislumbró la primera llave bajo unas escalinatas. La recogió, y en seguida se cercioró de que debía descender a otro nivel. Ya una vez en el piso inferior, dudó entre elegir dos caminos: uno superior, y otro inferior. En esta aventura, parecía que el camino más difícil siempre era el más correcto. Decidió seleccionar el camino superior y se evitó varios inconvenientes. En una de las habitaciones, donde se distinguía una especie de esqueleto junto a una puerta enrejada,

El principio de KING LEONARD.

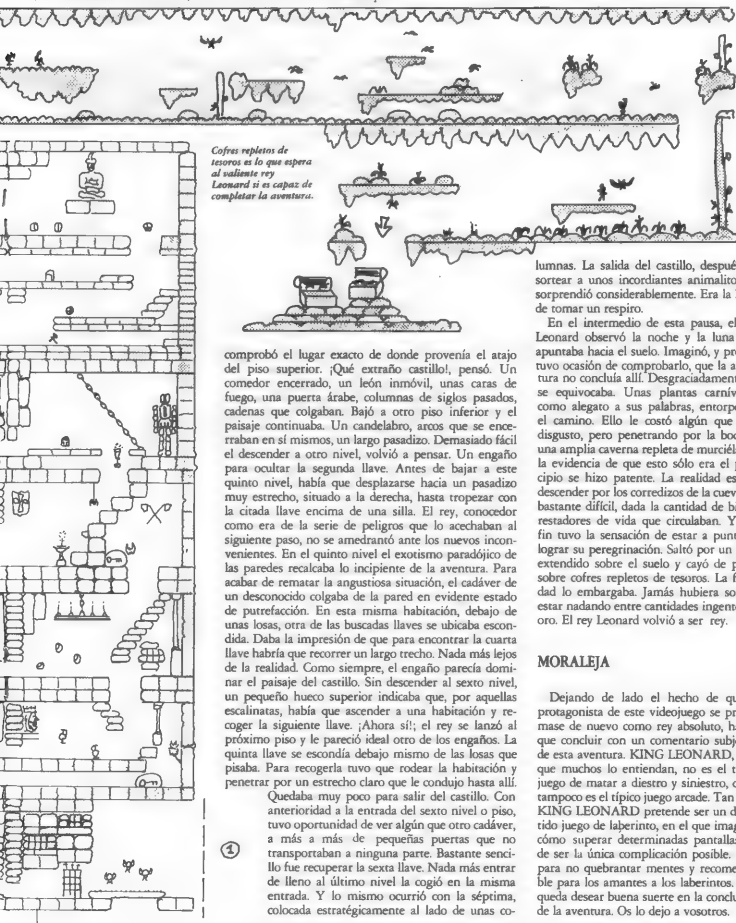


Multitud de objetos curiosos se esparcen por el castillo





Una vez se ha salido del castillo, la entrada a una caverna será el último paso.



Cofres repletos de tesoros es lo que espera al valiente rey Leonard si es capaz de completar la aventura.

comprobó el lugar exacto de donde provenía el atajo del piso superior. ¡Qué extraño castillo! pensó. Un comedor encerrado, un león inmóvil, unas caras de fuego, una puerta árabe, columnas de siglos pasados, cadenas que colgaban. Bajó a otro piso inferior y el paisaje continuaba. Un candelabro, arcos que se encerraban en sí mismos, un largo pasadizo. Demasiado fácil el descender a otro nivel, volvió a pensar. Un engaño para ocultar la segunda llave. Antes de bajar a este quinto nivel, había que desplazarse hacia un pasadizo muy estrecho, situado a la derecha, hasta tropezar con la citada llave encima de una silla. El rey, conocedor como era de la serie de peligros que lo acechaban al siguiente paso, no se amedrantó ante los nuevos inconvenientes. En el quinto nivel el exotismo paradójico de las paredes recalaba lo incipiente de la aventura. Para acabar de rematar la angustiosa situación, el cadáver de un desconocido colgaba de la pared en evidente estado de putrefacción. En esta misma habitación, debajo de unas losas, otra de las buscadas llaves se ubicaba escondida. Daba la impresión de que para encontrar la cuarta llave habría que recorrer un largo trecho. Nada más lejos de la realidad. Como siempre, el engaño parecía dominar el paisaje del castillo. Sin descender al sexto nivel, un pequeño hueco superior indicaba que, por aquellas escalinatas, había que ascender a una habitación y recoger la siguiente llave. ¡Ahora sí!; el rey se lanzó al próximo piso y le pareció ideal otro de los engaños. La quinta llave se escondía debajo mismo de las losas que pisaba. Para recogerla tuvo que rodear la habitación y penetrar por un estrecho claro que le condujo hasta allí.

Quedaba muy poco para salir del castillo. Con anterioridad a la entrada del sexto nivel o piso, tuvo oportunidad de ver algún que otro cadáver, a más a más de pequeñas puertas que no transportaban a ninguna parte. Bastante sencillo fue recuperar la sexta llave. Nada más entrar de lleno al último nivel la cogió en la misma entrada. Y lo mismo ocurrió con la séptima, colocada estratégicamente al lado de unas co-

lumnas. La salida del castillo, después de sortear a unos incordiantes animalitos, le sorprendió considerablemente. Era la hora de tomar un respiro.

En el intermedio de esta pausa, el rey Leonard observó la noche y la luna que apuntaba hacia el suelo. Imaginó, y pronto tuvo ocasión de comprobarlo, que la aventura no concluía allí. Desgraciadamente no se equivocaba. Unas plantas carnívoras, como alegato a sus palabras, entorpecían el camino. Ello le costó algún que otro disgusto, pero penetrando por la boca de una amplia caverna repleta de murciélagos, la evidencia de que esto sólo era el principio se hizo patente. La realidad es que descender por los corredizos de la cueva era bastante difícil, dada la cantidad de bichos restadores de vida que circulaban. Y por fin tuvo la sensación de estar a punto de lograr su peregrinación. Saltó por un hueco extendido sobre el suelo y cayó de pleno sobre cofres repletos de tesoros. La felicidad lo embargaba. Jamás hubiera soñado estar nadando entre cantidades ingentes de oro. El rey Leonard volvió a ser rey.

## MORALEJA

Dejando de lado el hecho de que el protagonista de este videojuego se proclamase de nuevo como rey absoluto, habría que concluir con un comentario subjetivo de esta aventura. KING LEONARD, para que muchos lo entiendan, no es el típico juego de matar a diestro y siniestro, como tampoco es el típico juego arcade. Tan sólo, KING LEONARD pretende ser un divertido juego de laberinto, en el que imaginar cómo superar determinadas pantallas, ha de ser la única complicación posible. Ideal para no quebrantar mentes y recomendable para los amantes a los laberintos. Sólo queda desear buena suerte en la conclusión de la aventura. Os lo dejo a vosotros.



3380

3390 REMARCA: FIN DE PROGRAMA

## Test de listados

Para utilizar el Test de Estados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Estados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

10	-	0	510	-243	1000	-183	1490	-244	1980	-21	2470	-52	2960	-84
20	-	0	520	-236	1010	-106	1500	-87	1990	-135	2480	-243	2970	-168
30	-	0	530	-58	1020	-58	1510	-52	2000	-212	2490	-30	2980	-58
40	-	0	540	-58	1030	-227	1520	-79	2010	-140	2500	-84	2990	-58
50	-	0	550	-58	1040	-77	1530	-80	2020	-109	2510	-101	3000	-58
60	-	0	560	-72	1050	-193	1540	-96	2030	-121	2520	-176	3010	-106
70	-	58	570	-58	1060	-44	1550	-43	2040	-110	2530	-135	3020	-145
80	-	58	580	-58	1070	-106	1560	-79	2050	-231	2540	-9	3030	-74
90	-	58	590	-58	1080	-228	1570	-43	2060	-235	2550	-205	3040	-55
100	-119	600	-46	1090	-113	1580	-106	2070	-58	2560	-99	3050	-58	
110	-183	610	-135	1100	-9	1590	-48	2080	-235	2570	-131	3060	-58	
120	-131	620	-58	1110	-195	1600	-39	2090	-247	2580	-179	3070	-231	
130	-81	630	-58	1120	-175	1610	-195	2100	-35	2590	-6	3080	-0	
140	-200	640	-58	1130	-76	1620	-46	2110	-1	2600	-212	3090	-200	
150	-214	650	-9	1140	-229	1630	-94	2120	-35	2610	-131	3100	-8	
160	-87	660	-70	1150	-234	1640	-237	2130	-38	2620	-58	3110	-215	
170	-69	670	-60	1160	-65	1650	-58	2140	-134	2630	-6	3120	-147	
180	-140	680	-7	1170	-54	1660	-232	2150	-139	2640	-49	3130	-58	
190	-35	690	-73	1180	-42	1670	-140	2160	-138	2650	-135	3140	-179	
200	-26	700	-247	1190	-162	1680	-108	2170	-45	2660	-118	3150	-181	
210	-199	710	-84	1200	-25	1690	-92	2180	-91	2670	-69	3160	-58	
220	-105	720	-182	1210	-243	1700	-182	2190	-91	2680	-138	3170	-122	
230	-70	730	-57	1220	-236	1710	-244	2200	-124	2690	-58	3180	-61	
240	-58	740	-58	1230	-58	1720	-21	2210	-90	2700	-58	3190	-32	
250	-58	750	-58	1240	-229	1730	-92	2220	-161	2710	-58	3200	-142	
260	-58	760	-58	1250	-78	1740	-92	2230	-189	2720	-71	3210	-58	
270	-170	770	-58	1260	-1	1750	-11	2240	-22	2730	-236	3220	-58	
280	-227	780	-176	1270	-173	1760	-92	2250	-168	2740	-39	3230	-58	
290	-58	790	-79	1280	-132	1770	-30	2260	-36	2750	-204	3240	-16	
300	-130	800	-17	1290	-165	1780	-92	2270	-234	2760	-11	3250	-58	
310	-115	810	-203	1300	-227	1790	-125	2280	-58	2770	-245	3260	-58	
320	-85	820	-139	1310	-187	1800	-91	2290	-58	2780	-151	3270	-58	
330	-58	830	-238	1320	-66	1810	-73	2300	-58	2790	-174	3280	-78	
340	-58	840	-179	1330	-132	1820	-243	2310	-163	2800	-243	3290	-214	
350	-58	8		1340	-224	1830	-38	2320	-235	2810	-156	3300	-235	
360	-21	850	-53	1350	-188	1840	-243	2330	-62	2820	-78	3310	-133	
370	-14	860	-250	1360	-113	1850	-58	2340	-219	2830	-170	3320	-69	
380	-41	870	-201	1370	-49	1860	-48	2350	-142	2840	-48	3330	-114	
390	-47	880	-131	1380	-169	1870	-235	2360	-58	2850	-170	3340	-52	
400	-224	890	-76	1390	-109	1880	-78	2370	-58	2860	-20	3350	-247	
410	-69	900	-250	1400	-37	1890	-169	2380	-58	2870	-61	3360	-165	
420	-122	910	-163	1410	-4	1900	-31	2390	-153	2880	-14	3370	-127	
430	-245	920	-131	1420	-189	1910	-81	2400	-242	2890	-17	3380	-58	
440	-113	930	-179	1430	-248	1920	-39	2410	-58	2900	-56	3390	-0	
450	-49	940	-142	1440	-58	1930	-10	2420	-141	2910	-89			
460	-7	950	-58	1450	-237	1940	-242	2430	-58	2920	-142			
470	-227	960	-108	1460	-236	1950	-145	2440	-17	2930	-58			
480	-255	970	-62	1470	-134	1960	-22	2450	-58	2940	-58			
490	-236	980	-17	1480	-85	1970	-170	2460	-165	2950	-58	TOTAL:		
500	-9	990	-228									37213		



# ¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!



N° 1 - 275 Ptas.



N° 2 - 275 Ptas.



N° 3 - 275 Ptas.



N° 4 - 275 Ptas.



N° 5 - 275 Ptas.



N° 6 - 275 Ptas.



N° 7 - 275 Ptas.



N° 8 - 275 Ptas.



N° 9 - 275 Ptas.



N° 10 - 275 Ptas.



N° 11 - 275 Ptas.



N° 12 - 275 Ptas.



N° 13 - 275 Ptas.



N° 14 - 275 Ptas.



N° 15 - 275 Ptas.



N° 16 - 275 Ptas.



N° 17 - 275 Ptas.



N° 18 - 275 Ptas.



N° 19 - 275 Ptas.



N° 20 - 275 Ptas.



N° 21 - 275 Ptas.



N° 22 - 275 Ptas.



N° 23 - 275 Ptas.



N° 24 - 275 Ptas.



N° 25 - 275 Ptas.



N° 26 - 275 Ptas.



N° 27 - 275 Ptas.



N° 28 - 275 Ptas.



N° 29 - 275 Ptas.



N° 30 - 275 Ptas.



N° 31 - 275 Ptas.



N° 32 - 275 Ptas.



N° 33 - 275 Ptas.



N° 34 - 275 Ptas.



N° 35 - 275 Ptas.

¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE **MSX** PÍDELO HOY MISMO!

Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

## —BOLETIN DE PEDIDO—

Sí, deseo recibir hoy mismo los números ..... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º ..... del Banco/Caja ..... por el importe de ..... ptas. al portador barrado.

NOMBRE Y APELLIDOS .....  
CALLE ..... N.º ..... CIUDAD .....  
DP ..... PROVINCIA ..... TEL. ....

## SPIDER

El juego tiene 16 puertas para abrir. Al principio deberás coger la llave situada en la puerta de la pantalla 6. La dificultad consiste en que se desconoce a qué pantalla pertenece. Deberás abrirlas todas.

```

1  * *****
2  * SPIDER *
3  * *****
4
10 ON STOP GOSUB 5690:STOP ON
20 DEFINT L,I,X,Y,M,K,P
30 presentation
40 KP=BASE(7):KK=BASE(5):PP=BASE
(6)
50 SCREEN1:KEYOFF:WIDTH29:COLOR4
,3,3:GOSUB350
60 RESTORE 80
70 FOR I=1TO2:FOR O=1TO8:READA$:
B$=B$+CHR$(VAL("&H"+A$)):NEXT:SP
RITE$(I)=B$:B$="":NEXT
80 DATA 00,80,C0,E0,F0,F8,FC,FE,
00,01,03,07,0F,1F,3F,7F
90 dibujo pantalla
100 RESTORE 110:FOR I=1TO22:READA
$:LOCATE3,I:PRINT$:NEXT
110 DATA cccccccccccXYZ
120 DATA ccccccccccc[\]
130 DATA ccccccccccc!
140 DATA ..Hc..Hc..H!c..Hc..Hc..
H
150 DATA ..Ic..Ic..I!c..Ic..Ic..
I
160 DATA .....
I
170 DATA .....
N
180 DATA c.OKKKKKKKKKKKKKKKKKKK.M
190 DATA c.I .....I
200 DATA c.I .....H.I
210 DATA c.I .OKKKKKKKKKKKK-I.I
220 DATA c.I .I9ué ááááép .I.I
230 DATA c.I .I .....I.I
240 DATA c.I .....I.I
250 DATA c.I JKKKKKKKKKKKKKKKL .I
260 DATA c.I David Soriano .I
270 DATA c.I .....I
280 DATA c.I 1988 .I
290 DATA c.I .....I
300 DATA c.....I
310 DATA c.....I
320 DATA cJKKKKKKKKKKKKKKKKKKKL
330 PUT SPRITE 1,(40,56),I,I:PUT

```



```

SPRITE 2,(216,56),12,2
340 GOTO 650
350 patrones
360 RESTORE 380
370 FOR I=1TO25:READL:FORO=0TO7:R
EADS$:VPOKE(L*8)+O+KP,VAL("&H"+S
$):NEXT:NEXT
380 DATA 72,80,C0,E0,F0,F0,F0,F0
.F0
390 DATA 73,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0
.F0
400 DATA 74,FF,7F,3F,1F,00,00,00
.00
410 DATA 75,FF,FF,FF,FF,00,00,00
.00
420 DATA 76,F0,F0,F0,F0,00,00,00
.00
430 DATA 77,FF,FE,FC,F8,F0,F0,F0
.F0
440 DATA 78,F0,F0,F0,F0,E0,C0,80
.00
450 DATA 79,FF,FF,FF,FF,F0,F0,F0
.F0
460 DATA 46,FF,80,88,82,FF,08,98
.28
470 DATA 99,00,00,00,00,00,00,00
.00
480 DATA 88,3F,1F,8F,80,80,80,91

```

```

9B
490 DATA 89,FF,F0,E0,00,0C,10,20
,2C
500 DATA 90,F0,01,01,01,80,89,51
,23
510 DATA 91,95,91,91,91,91,90,00
,00
520 DATA 92,34,04,04,08,30,00,0F
,1F
530 DATA 93,53,8B,89,03,03,07,FF
,FF
540 DATA 33,01,01,01,01,01,01,01
,01
550 DATA 128,7E,7E,18,18,18,18,1
8,18
560 DATA 129,66,66,66,66,7E,7E,66,6
6,66
570 DATA 130,7E,7E,50,78,78,60,7
E,7E
580 DATA 131,7E,7E,60,7E,7E,06,7
E,7E
590 DATA 132,7E,7E,66,66,7E,7E,6
0,60
600 DATA 133,18,18,18,18,18,18,1
8,18
610 DATA 134,78,7C,6E,66,66,6E,7
C,78
620 DATA 135,7E,7E,66,66,7E,7C,6E,6
7,63
630 VPOKE PP+5,25:VPOKE PP+7,195
:VPOKE PP+4,19:VPOKE PP+11,45:VP
OKE PP+0,140:VPOKE PP+7,140:VPO
KE PP+16,131
640 RETURN
650 IF INKEY#="" THEN GOTO 650
660 " " preparation " "
" "
670 COLOR12,1,1:SCREEN1,1:WIDTH7
20
680 DIMA$(73,9):DIMX(16,10):DIMB
$(21):DIMP$(16,15):DIMY(16,10):D
IMM(16)
690 X=96:Y=24:K=KK+108:PANT=0:A=
1:B=2:L(1)=0:F(1)=5:SD=1:M(0)=1
:87=9:LEFT=3:POL=2:SC=1
700 GOSUB 5010:GOSUB 1640:GOTO 1
050
710 " " derecha " "
720 IF VPEEK(K+2)=119 OR VPEEK(K
+34)=119 THEN RETURN
730 X=X+8:F=F+1:SWAP A,B
740 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,A
750 RETURN
760 " " izquierda " "
770 IF VPEEK(K+1)=119 OR VPEEK(K
+31)=119 THEN RETURN
780 X=X-8:F=F-1:SWAP A,B
790 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,A
800 RETURN

```

```

810 * [REDACTED] arriba [REDACTED]
820 IF VPEEK(K-32)=112 THEN SWAP
A,B:GOTO 840
830 IF VPEEK(K-32)<>104 AND VPEEK
K(K-32)<>97 THEN RETURN
840 Y=Y-8:K=K-32
850 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,A
860 RETURN
870 * [REDACTED] abajo [REDACTED]
880 IF VPEEK(K+64)=112 THEN SWAP
A,B:GOTO 910
890 IF VPEEK(K+64)<>104 OR VPEEK
(K+65)>119 THEN RETURN
900 IF VPEEK(K+64)=97 THEN 910
910 Y=Y+8:K=K+32
920 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,A
930 RETURN 990
940 * [REDACTED] subrutina principal
[REDACTED]
950 ON STICK(1)GOSUB 820,750,720
.750,880,750,770,750
960 ON STICK(0)GOSUB 820,750,720
.750,880,750,770,750
970 EM=EM+.2:IF EM=LV THEN EM=0:
GOSUB 5520
980 IF VPEEK(K)=40 THEN GOSUB 1
50
990 IF VPEEK(K+64)=97 AND VPEEK
(K+65)>119 THEN GOSUB 910
1000 IF X=248 OR X=80 OR Y=0 OR
Y=128 THEN 1050
1010 GOSUB 1100
1020 IF VPEEK(K)=40 THEN GOSUB 1
250
1030 GOTO 950
1040 * [REDACTED] canviar pantalla [REDACTED]
[REDACTED]
1050 PUT SPRITE 1,(-20,-20),1,1:
PUT SPRITE 2,(-20,-20),1,1
1060 IF Y=0 THEN PANT=PANT-4:Y=1
12:PANT+448:GOTO 1100
1070 IF Y=128 THEN PANT=PANT+4:Y
=8:PANT-480:GOTO 1100
1080 IF X=80 THEN PANT=PANT
.:Y=
240:PANT+20:GOTO 1100
1090 IF X=248 THEN PANT=PANT+1:Y
=88:PANT-20
1100 FOR I=1 TO 16:LOCATE 10,I:P
RINT":NEXT I
1110 LOCATE 7,21:PRINTPANT:"FOR I=
0 TO 15:LOCATE 11,I+1:PRINT IF$PANT
T,I):NEXT I
1120 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,P
1130 LOCATE 11,0:PRINT"aaaaa
aaaaa"
1140 LOCATE 11,17:PRINT"aaaaa
aaaaa"
1150 GOTO 950

```



```

1160 " " movimiento fantasmas
1170 IF PANT=4 OR PANT=8 OR PANT
>11 THEN1220
1180 IF L(1)=10 THEN L(1)=9:R(1)
=.8:GOTO 1210
1190 IF L(1)=1 THEN L(1)=2:R(1)=
.2:GOTO 1210
1200 IF RND(1)>R(1) THEN L(1)=L(1)
+1:R(1)=.2 ELSE L(1)=L(1)-1:R(1)
)=.8
1210 PUT SPRITE 2,(X(PANT,L(1)),
Y(PANT,L(1))),.15,3
1220 SPRITE ON
1230 RETURN
1240 " " abrir puerta " "
1250 IF STRIG(0)=0 AND STPIG(1)=
0 THEN RETURN
1260 IF PANT=6 THEN 1350
1270 IF R<>PANT THEN RETURN
1280 PLAY"t25518o4cr16cr16o3ccr1
6o4cr16cr16o5ccr16o4cr16cr16o3cr
16o4cr16o3cr16o4cr16o5cct12014o4
"
1290 SC=SC+10000:LOCATE 3,1:PRIN
TUSING"*****":SC
1300 VPOKE KK+197.32:VPOKE KK+22
9.32
1310 SY=SY+1:M(PANT)=1
1320 LOCATE 8.PANT+3:PRINT"aa"
1330 P=0:R=6
1340 RETURN
1350 IF P=1 THEN RETURN
1360 L=0
1370 R=INT(RND(-TIME)*16)+1
1380 L=L+1:IF L=30 THEN 1440
1390 IF M(R)=1 THEN 1370
1400 L=0
1410 VPOKE KK+197.34:VPOKE KK+22
9.35
1420 P=1:RETURN
1430 " " todas abiertas " "
1440 FOR I=1 TO 16
1450 IF M(I)=0 THEN L=0:GOTO 137
0
1460 NEXT
1470 SC=SC+100000!:FOR I=1 TO 10
:LOCATE 3,1:PRINT" ":PLAY"A
":LOCATE 3,1:PRINTUSING"*****";
SC:PLAY"GE":NEXT
1480 P3=(LEFT*21)+(31-S7)-1
1490 FOR I=1 TO P3
1500 GOSUB 5520
1510 SC=SC+1000:LOCATE 3,1:PRINT
USING"*****":SC:BEEP
1520 NEXT:LOCATE 31,19:PRINT" ":

```

```

GOTO 5640
1530 PUT SPRITE 1,(-20,-20),1,1:
PUT SPRITE 2,(-2,-2),1,1
1540 PLAY"t25503CDEFGCD04EFGCCCC
DE05FGGF04CDDCDEDEDD"."t255G
FGFGFGFGFGFDG6DGDG6DGDG6DGF6GF
D"
1550 IF SC>HSC THEN HSC=SC:LOCAT
E 3,3:PRINTUSING"*****":HSC
1560 FOR I=0 TO 17
1570 LOCATE 10,I:PRINT"aaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaa":NEXT
1580 FOR I=1 TO 16:M(I)=0:NEXT
1590 FOR I=1 TO 3000:NEXT
1600 X=96:Y=24:K=KK+100:PANT=6:A
=1:B=2:L(1)=3:R(1)=.5:SD=1:M(6)=
1:SC=1:S7=10:LEFT=3:POL=2:SY=0:E
M=0:P=0
1610 LOCATE 11,19:PRINT"")))))))
)))))")))))))"
1620 GOSUB 5010:GOTO 1050
1630 " " sprites " "
1640 RESTORE 1670
1650 FOR I=1 TO 32:FOR O=1 TO 8:
READ A*(I,O):NEXT:NEXT
1660 ON SPRITE GOSUB 5700:SPRITE
ON
1670 DATA 00,00,00,00,00,00,04,0
A
1680 DATA 28,57,8F,0F,17,23,44,8
2
1690 DATA 00,00,00,00,00,00,20,4
4
1700 DATA 2A,D1,E0,E8,D4,82,41,8
0
1710 DATA 00,00,00,00,00,00,04,2
2
1720 DATA 51,8B,07,17,2B,41,82,0
1
1730 DATA 00,00,00,00,00,00,20,5
0
1740 DATA 84,EA,F1,F0,E8,C4,22,4
1
1750 DATA 01,03,02,03,63,62,67,7
F
1760 DATA 3F,1F,07,0F,1F,1F,3F,3
6
1770 DATA C0,E0,A0,E3,63,A7,FE,F
C
1780 DATA F8,F0,F0,F8,F8,FC,FE,F
6
1790 DATA FF,F5,FF,D5,FA,D5,EA,F
5
1800 DATA FF,55,AA,55,AA,50,A8,0
1
1810 DATA 60,60,60,7F,7F,60,60,6

```

```

0
1820 DATA 06,06,06,FE,FE,06,06,0
6
1830 DATA 01,01,01,00,01,01,01,0
0
1840 DATA 00,80,80,80,00,80,80,8
0
1850 DATA 00,00,00,00,00,00,00,0
0
1860 DATA 00,00,00,00,00,00,00,0
0
1870 DATA 18,24,42,42,24,18,10,1
0
1880 DATA 10,10,10,1C,10,1C,10,1
0
1890 DATA A2,AA,8B,2A,AA,A2,FA,E
2
1900 DATA 00,00,00,55,55,55,55,0
0
1910 DATA 02,0A,0A,2A,2B,2A,8A,A
2
1920 DATA 10,A0,AB,AB,AB,AB,1A,A
A
1930 DATA A2,AA,8B,2A,AA,AA,AA,2
2
1940 DATA 26,69,A9,29,29,29,26,0
0
1950 DATA 0E,08,08,0A,0A,0E,00,0
0
1960 DATA E4,AE,AA,AE,AA,EA,00,0
0
1970 DATA 80,80,80,80,80,E0,00,0
0
1980 DATA 8B,8B,DB,DB,FB,FB,FF,F
F
1990 FOR I=1TO12:FORO=1TO8:S$(I)
=S$(I)+CHR$(VAL("&H"+A$(I,O))):N
EXT:NEXT
2000 SPRITE$(1)=S$(1)+S$(2)+S$(3
)+S$(4)
2010 SPRITE$(2)=S$(5)+S$(6)+S$(7
)+S$(8)
2020 SPRITE$(3)=S$(9)+S$(10)+S$(
11)+S$(12)
2030 '■■■■■ direccion caracteres
■■■■■
2040 FOR I=1 TO 20:READ S,L:FOR
O=0 TO 7:VPOKE S*8+O+KP,VAL("&H"
+A$(L,O+1)):NEXT:NEXT
2050 DATA 97,19,98,20,104,17,105
,18,112,15,113,16,120,13,121,14,
40,23,34,21,35,22,41,24,42,25,43
,26,46,27,58,28,128,29,129,30,13
0,31,122,32
2060 LOCATE 11,19:PRINT")))))))
)))))")))))))"
2070 LOCATE 11,21:PRINT":":LOCAT
E 4,11:PRINT"*+":LOCATE 4,12:PRI
NT(".:LOCATE 4,13:PRINT".."
```



```

2080 '■■■■■ datas pantallas ■■■■■
2090 FOR I=1 TO 16:FOR O=0 TO 15
:READ P$(I,O):NEXT:NEXT
2100 FOR I=1 TO 16:FOR O=1 TO 10
:READ X(I,O),Y(I,O):NEXT:NEXT
2110 '■■■■■ 1■■■■■
2120 DATA xvxvxvxvxvxvxvxvxvxvx
2130 DATA yxhiaaaaaaaaaaaaaayx
2140 DATA xvhiaaaaaaaaaaaaaaaxy
2150 DATA yxhiyxvyxvyxvyxvyxvyx
2160 DATA xvhiazaaaaaaazaaaaaaxy
2170 DATA yxhiaaaaaaaaaaaaaaxy
2180 DATA xvhiaaaaaaaaaaaaaaxyxvyx
2190 DATA yxhiaaaaaaaaaaaaaxyxvyx
2200 DATA xvhiaaaaaaaaaaxyxvyxvyx
2210 DATA yxhiaaaaaaaaaxyxvyxvyx
2220 DATA xvhiaaaaaaaxyxvyxvyx
2230 DATA yxhiaaaaaaxyxvyxvyx
2240 DATA xvhiaaaaaaxyxvyx*+axy
2250 DATA yxhiaaaaaaaaaaaaa(.axyx
2260 DATA xvhiaaaaaaaaaaaaaa..axy
2270 DATA yxvyxvyxvyxvyxvyxvyx
2280 '■■■■■ 2■■■■■
2290 DATA yxvyxvyxvyxvyxvyxvyx
2300 DATA yxvyxvyxvyxvyxvyxvyx
2310 DATA xyaahiaazaaaaaaaaaaxy
2320 DATA vxaahiaaaaaa*+aaaaaxy
2330 DATA aaaaahiaaaaaa(.aaaaaa
2340 DATA aaaaahiaaaaaa..aaapqa
2350 DATA xxyxhiyxvyxvyxvyxvyx
2360 DATA yxaahiaaaaaaapqa
2370 DATA xyaahiaaaaaaapqa
2380 DATA yxyxhiyxvyxvyxvyxvyx
2390 DATA xyzahiaaaaaaapqazaxy
2400 DATA vxaahiaaaaaaapqaaxy
2410 DATA xyaahiaapqaapqaaxy
2420 DATA yxaahiaapqaapqaaxy
2430 DATA xyaahiaapqaapqaaxy
2440 DATA yxyxvyxvyxvyxvyxvyx
2450 '■■■■■ 3■■■■■
```

```

2460 DATA xxyxxyxxyxxyxxyxxyxxy
2470 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
2480 DATA xyaaaxyaaaaahiaaaaaxy
2490 DATA xyaaaxyaaaaahiaaaaaxy
2500 DATA aaaaaxyaaaaahiaaaaaxy
2510 DATA aaaaaxyxyxyxyxyxyxyxyxy
2520 DATA xyxyxyyaaaaahiaaaaaxy
2530 DATA aaaaaaaaahiaaaaaxy
2540 DATA aaaaaaaaahiaaaaaxy
2550 DATA xyxyypqxyxyxyyaaa(.xy
2560 DATA xyaaarpqaaaazaaaaa.xy
2570 DATA xyaaarpqaaaaaaaaxyxyxy
2580 DATA xyaaarpqaaaaaaaaxyxyxy
2590 DATA xyaaarpqaaaaaaaaxyxyxy
2600 DATA xyaaarpqaaaaaaaaxyxyxy
2610 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
2620 DATA xyxyaTHEaSPIDERaxyxy
2630 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
2640 DATA xyhiaaaaazazaaaaaxy
2650 DATA yahiaaaaaaaaaz
2660 DATA xyhiaaaaaaaaaxyxy
2670 DATA yahixyaaaaaaaaxyxy
2680 DATA yahixyaaaaaaaaxyxy
2690 DATA xyhiaaaaaaaaaxyxy
2700 DATA yahiaaxyypqxyxyaa(.aaaz
2710 DATA xyhiaaaaaaaaaxyxy
2720 DATA yahiaaaaaaxyxyxyxyaaaz
2730 DATA xyhiaaaaaaaaaxyxyxyxy
2740 DATA yahiaaaaaaaaaxyxyxyxy
2750 DATA xyxyxyypqxyyaaaaazaxyxy
2760 DATA aaaaarpqaaaaaaaaxyxy
2770 DATA aaaaarpqaaaaaxyxyxyxy
2780 DATA xyxyxyypqxyyaaaxyxyxyxy
2790 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
2800 DATA xyaazaaaazazaaazaxyxy
2810 DATA xyaaaaaaaaxyxyxyxyxyxy
2820 DATA xyaaaaaaaaxyxyxyxyxyxy
2830 DATA xyaaaaaaaaxyxyxyxyxyxy
2840 DATA xyaaaaaarpqxyypqaaarpqxy
2850 DATA xyaaarpqxyxy*+xyxyxyxy
2860 DATA xyaaarpqxyhi(.aaaxyxyxy
2870 DATA xyaaarpqxyhi..aaaxyxyxy
2880 DATA xyaaarpqxyhixyppqxyyaaa
2890 DATA xyaaarpqxyhixyppqxyyaaa
2900 DATA xyaaarpqxyhixyppqxyyaxy
2910 DATA xyaaarpqaaahxyppqxyyaxy
2920 DATA xyaaarpqaaahxyppqxyyaxy
2930 DATA xyaaarpqaaahxyppqaaarpqxy
2940 DATA xyaaarpqaaahxyppqaaarpqxy
2950 DATA xyxyxyppqxyhixyxyxyxyxy
2960 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
2970 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
2980 DATA xyxyaaazaaarpqaaarpqaaaxy
2990 DATA aaaaaaaaarpqaaarpqaaaaa
3000 DATA aaaaaaaaarpqaaarpqaaaxy
3010 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy

```

```

3020 DATA xyaaaaaaaahiaaarpqxy
3030 DATA xyaaaaaaaahiaaarpqxy
3040 DATA xyaaaaaaaahiaaarpqxy
3050 DATA aaaaaaaa(.ahiaaarpqxy
3060 DATA aaaaarpqa...ahiaaarpqxy
3070 DATA xyxyxyppqxyxyxyxyxyxyxy
3080 DATA xyaaarpqaaaahiaaaaaxy
3090 DATA xyaaarpqaaaahiaaaaaxy
3100 DATA xyaaarpqaaaahiaaaaaxy
3110 DATA xyaaarpqaaaahiaaaaaxy
3120 DATA xyxyxyppqxyxyxyxyxyxyxy
3130 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3140 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3150 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3160 DATA aaaaaaaaazaaahia(.y
3170 DATA aaaaaaaaazaaahia...
3180 DATA xy.pqxy.pqaaaaahiaxyxy
3190 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3200 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3210 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3220 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3230 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3240 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3250 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3260 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3270 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3280 DATA xyaaarpqaaaahiaahiaxy
3290 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3300 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3310 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3320 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3330 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3340 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3350 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3360 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3370 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3380 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3390 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3400 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3410 DATA xyhiaarpqaaaahiaahiaxy
3420 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3430 DATA za*ahiaaaaaahiaahiaxy
3440 DATA aa...ahiaaaaaahiaahiaxy
3450 DATA aa...ahiaaaaaahiaahiaxy
3460 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3470 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3480 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3490 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3500 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3510 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3520 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3530 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3540 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3550 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy
3560 DATA xyxyxyxyxyxyxyxyxyxyxy

```

```

3570 DATA ykaaaaaaaaaahiaaaa
3580 DATA xyaaaaaaaaapqaaahiaaaa
3590 DATA ykaaaaykxrpqykykykx
3600 DATA xyaaaaxyaarpqaaa*+axy
3610 DATA ykaaaayk aarpqaaa (.ayk
3620 DATA xyaaaaxyaarpqaaa..axy
3630 DATA ykxkykykxrpqykykykx
3640 *****10*****
3650 DATA ykxkxrpqykykyhiykykykx
3660 DATA ykyaarpqaaazaahiazaayk
3670 DATA xyaaarpqaaaaahiaaaaayk
3680 DATA ykyaarpqaaaaahiaaaaayk
3690 DATA xyaaarpqaaaaahiaaaaaaa
3700 DATA ykyaarpqaaaaahiaaaaaaa
3710 DATA xyaaarpqaaaaahiaaykxky
3720 DATA ykyaarpqaaaaahiaaykxky
3730 DATA xyaaarpqaaaaahiaazayk
3740 DATA aaaaarpqaaaaahiaaaaayk
3750 DATA aaaaarpqaaaaahiaaaaayk
3760 DATA ykxkyrpqaaaaahiaaaaayk
3770 DATA xy: yarpqa*+aahiaaaaayk
3780 DATA ykyaarpqa (.aahiaaaaayk
3790 DATA xyaaarpqa..aahiaaaaayk
3800 DATA ykxkykykxkykxhiykykykx
3810 *****11*****
3820 DATA ykxkykykxkykxrpqykykykx
3830 DATA ykxyaaaaahiaarpqaaaaayk
3840 DATA xyaaaaaahiaarpqaaaaayk
3850 DATA ykxkykykxhiykykxkykykx
3860 DATA aahiaaaaaahiaaaaaaaayk
3870 DATA aahiaaaaaahiaaaaaarpqyk
3880 DATA xhiiaaaaaykxkykxrpqyk
3890 DATA ychiiaaaaa*+aaaaarpqyk
3900 DATA aahiaaaaa (.aaaaarpqyk
3910 DATA yahiaarpqa..arpqaarpqyk
3920 DATA aahiaarpqykxrpqaarpqyk
3930 DATA yahiaarpqaykzrpqaarpqyk
3940 DATA aahiaarpqaykxrpqaarpqyk
3950 DATA yahiaarpqaykxrpqaarpqyk
3960 DATA aahiaarpqaykxrpqaarpqyk
3970 DATA ykxkykykxkykxrpqyk
3980 *****12*****
3990 DATA ykxkykxkykxkykxkykxayk
4000 DATA ykxaaaahiaaaaahiaayk
4010 DATA xyaaaahiaaaaaahiaayk
4020 DATA ykxkykykxkykxhiykykxayk
4030 DATA xyaaaaaaa*+aahiaayk
4040 DATA ykaaaaaaa (.aahiaayk
4050 DATA xyaaaaaaa..aahiaayk
4060 DATA ykxkxrpqykxkykxkxaz
4070 DATA xyaaarpqaaaaaaaayk
4080 DATA ykxaaarpqaaaaaaaayk
4090 DATA xyaaarpqaaaaaaaayk
4100 DATA ykxkykykxkykxrpqykxayk
4110 DATA xyaaaaaaaarpqaaaayk
4120 DATA ykxaaaaaaaarpqaaaayk
4130 DATA xyaaaaaaaarpqaaaayk
4140 DATA ykxkykykxkykxrpqykxayk
4150 *****13*****

```



```

4160 DATA ykxrpqykxrpqykxkykxky
4170 DATA yrpqrpqrpqrpqyk*+zrpqyk
4180 DATA xrpqarpqrpqrpqyk (.arpqyk
4190 DATA yrpqarpqrpqykx..arpqyk
4200 DATA xrpqykxrpqrpqykxrpqyk
4210 DATA yrpqrpqrpqrpqrpqrpqyk
4220 DATA xrpqrpqrpqrpqrpqrpqyk
4230 DATA yrpqrpqykxkykxrpqrpqyk
4240 DATA xrpqrpqrpqrpqrpqrpqyk
4250 DATA yrpqarpqrpqrpqrpqrpqyk
4260 DATA xrpqarpqrpqrpqykxrpqyk
4270 DATA yrpqrpqrpqrpqrpqrpqyk
4280 DATA xrpqrpqrpqrpqrpqrpqyk
4290 DATA yrpqrpqrpqrpqrpqrpqaa
4300 DATA xrpqrpqrpqrpqrpqrpqaa
4310 DATA ykxkykykxkykxkykxkykx
4320 *****14*****
4330 DATA ykxkykxkykxkykxhiykykxky
4340 DATA ykhihihihihihihihiyky
4350 DATA xyaaaaaaaahiaaaaayk
4360 DATA ykaaaaaaaahiaaaaayk
4370 DATA xyaaaaaykykxhiiaaaaayk
4380 DATA ykaaaaaaa*+ahiaaaaayk
4390 DATA xyaaaaaaa (.ahiaaaaayk
4400 DATA ykaaaaaaa..ahiaaaaayk
4410 DATA xyaaaaaaaaykyhiiaaaaayk
4420 DATA ykaaaaaaaahiaaaaayk
4430 DATA xyaaaaaaaahiaaaaayk
4440 DATA ykaaaaaaaahiaaykykykxky
4450 DATA xyaaaaaaaahiaaaaaayk
4460 DATA aaaaaaaaahiaaaaaaaa
4470 DATA aaaaaaaaahiaaaaaaaa
4480 DATA ykxkykykxkykxkykxkykx
4490 *****15*****
4500 DATA ykxkykxkykxkykxkykxrpqyk
4510 DATA ykxazazazazazaaarpqyk
4520 DATA xyaaaaaaaarpqaaaarpqyk
4530 DATA ykaaaaaaaarpqaaaarpqyk
4540 DATA xyaaaaaykykykykykxkykx
4550 DATA ykaaaaaykykykykykxkykx

```





```

4560 DATA xyaaaaaxyyyahiaaaaaaa
4570 DATA ykaaaaaaxyyyhiaaaaaaa
4580 DATA yaaaaaaxyyyahiaaaaaaa
4590 DATA ykaaaaaaxyyyhiykykyxk
4600 DATA xyaaaaaxyyyahiaaaaaax
4610 DATA ykaaaaaaxyyyhiaaaaaay
4620 DATA xyaaaaaxyyyahiaaf+axy
4630 DATA aaaaaaaxyyyhiaa(.ay;
4640 DATA aaaaaaaxyyyahiaa..axy
4650 DATA xyuyuyuyuyuyuyuyuyuyuy
4660      *-----16*-----
4670 DATA xvyxyxyxyqpqqy;yaaayk
4680 DATA yaaxykyyaarpqaa†+aaxy
4690 DATA kyxyahiaaarppa†.aayk
4700 DATA xxyyaahiaarppaa..aayk
4710 DATA xvaahiaaarppqyxvyaayk
4720 DATA yaaaaahiaarpqy;yaaayk
4730 DATA kaaaaahiapqxkyyaayaayk
4740 DATA aaaaaahiapqyxyaayaayk
4750 DATA aaaaaahixky;yaaaaaayk
4760 DATA yxyppxyxy;yaaaaaaxyk
4770 DATA kaarpqaaaaaaaaaayky
4780 DATA yaarpqaaaaaaaaaaxyk
4790 DATA kaarpqaaaaaaaaaaxyk
4800 DATA yaarpqaaaaaaaaaaxyk
4810 DATA kaarpqaaaaaaaaaaxyk
4820 DATA vxxyxyxyxyxyxy
4830 *-----dates fantasmas-----
4840 DATA 168,72,168,72,152,72,1
44,72,136,80,128,88,120,96,128,1
04,136,112,144,112
4850 DATA 136,40,144,40,144,48,1
44,56,144,64,152,64,160,64,168,6
4,176,64,184,64
4860 DATA 128,64,136,64,144,64,1
52,64,152,72,152,80,152,88,152,9
6,152,104,152,112
4870 DATA 104,112,112,120,112
2,120,104,120,96,120,88,120,80,1
20,72,120,64,120,56
4880 DATA 120,80,112,80,104,80,1
04,88,104,96,104,104,104,112,112
,112,120,112,128,112
4890 DATA 120,112,128,112,136,11
2,144,112,152,112,160,112,168,11
2,176,112,184,112,192,112
4900 DATA 104,56,112,56,120,56,1
28,56,136,56,144,56,152,56,160,5
6,168,56,176,56
4910 DATA 160,40,160,48,160,56,1
60,64,160,72,160,80,160,88,160,9
6,160,104,160,112
4920 DATA 120,112,120,104,120,96
,120,88,128,80,136,80,144,80,152
,80,160,80,168,80

```

```

4930 DATA 120,80,128,80,136,72,1
44,64,152,56,160,56,168,48,176,4
0,184,40,192,40
4940 DATA 160,40,152,40,144,40,1
36,40,136,48,136,56,136,64,136,7
2,144,72,152,72
4950 DATA 152,80,160,80,168,80,1
76,80,184,80,192,80,200,80,208,8
0,216,80,224,80
4960 DATA 216,24,216,32,216,40,2
16,48,216,56,216,64,216,72,216,8
0,216,88,216,96
4970 DATA 120,40,120,48,120,56,1
20,64,120,72,120,80,120,88,120,9
6,120,104,120,112
4980 DATA 176,24,184,24,192,24,1
92,32,192,40,192,48,192,56,192,6
4,200,64,208,64
4990 DATA 112,48,112,56,112,64,1
28,64,136,64,144,64,144,72,144,8
0,144,88,144,96
5000 RETURN
5010 " pantalla principal
5020 FOR I=776 TO 783:VPOKE I+KP
,0:NEXT
5030 VPOKE PP+4,81
5040 VPOKE PP+6,241
5050 VPOKE PP+7,241
5060 VPOKE PP+13,161
5070 VPOKE PP+14,65
5080 VPOKE PP+15,221
5090 VPOKE PP+8,49
5100 VPOKE PP+9,49
5110 VPOKE PP+21,209
5120 VPOKE PP+3,209
5130 VPOKE PP+2,209
5140 VPOKE PP+10,49
5150 VPOKE PP+11,49
5160 VPOKE PP+5,161
5170 VPOKE PP+16,209
5180 RESTORE 5210:FOR I=0 TO 21:
READ L$:LOCATE 2,I:PRINTL$:NEXT
5190 FOR I=208 TO 240 STEP 16:PO
L=POL+1:PUT SPRITE POL,(I,136),1
2,1:NEXT
5200 IFHSC<>0THENLOCATE11,21:PRI
NT": "
5210 DATA aaSCORE
5220 DATA aaaaaaaa
5230 DATA HI-SCORE
5240 DATA a
5250 DATA a 1
5260 DATA aa 2
5270 DATA aa 3

```

```

5280 DATA aa | | 4 | PLAYER |
5290 DATA aa | | 5 |
5300 DATA aaaaaaa6a | |
5310 DATA aaaaaaa7a | READY |
5320 DATA aaaaaaa8a |
5330 DATA aaaaaaa9aaaa |
5340 DATA aaaaaa10aaaa |
5350 DATA aaaaaa11aaaa | LEVEL
5360 DATA aaaaaa12aaaa |
Y
5370 DATA aaaaaa13aaaa | 1 | 2 | 3 |
V
5380 DATA aaaaaa14aaaa |
I
5390 DATA aaaaaa15aENERGY·LEVEL
5400 DATA aaaaaa16a
5410 DATA | + + + + + + + +
W + + + + +
5420 DATA STAGE 6 | 9 8 7 6 5 4
3 2 1 0
5430 ' nivel
5440 LOCATE 23,18:PRINT" "
5450 LOCATE 0,0
5460 LV=VAL(INPUT$(1))
5470 IF LV<1 AND LV<2 AND LV<3 THEN 5460
5480 LOCATE 23,18:PRINTLV
5490 IF LV=1 THEN LV=35:LOCATE 1
6,16:PRINT">"
5500 IF LV=2 THEN LV=25:LOCATE 1
9,16:PRINT">"
5510 IF LV=3 THEN LV=10:LOCATE 2
2,16:PRINT">"

```

```

5520 ' fantasma/energia
5530 SPRITE OFF:S7=S7+1:LOCATE 5
7,19:PRINT"a":IF S7=31 THEN 5550
5540 RETURN
5550 ' acabar energia
5560 LEFT=LEFT-1
5570 IF LEFT=2 THEN PUT SPRITE 3
,(-20,-20),1,1
5580 IF LEFT=1 THEN PUT SPRITE 4
,(-20,-20),1,1
5590 IF LEFT=0 THEN PUT SPRITE 5
,(-20,-20),1,1
5600 IF LEFT=-1 THEN PLAY"t12003
CDD6DFFDCCDFDF":GOTO 5640
5610 LOCATE 11,19:PRINT")))))))
)))))")))))))"
5620 S7=10:EM=0
5630 RETURN
5640 LOCATE 17,8:PRINT"aaaaaaaaa
aa"
5650 LOCATE 17,9:PRINT"aGAMEaOVE
Ra"
5660 LOCATE 17,10:PRINT"aaaaaaaaa
aaa"
5670 FOR I=1 TO 100:A$=INKEY$:NE
XT
5680 GOTO 1530
5690 SCREEN 0:END
5700 FKS=FKS+1:IF FKS=LV THEN FK
S=0:GOSUB 5520
5710 RETURN

```

## Test de listados

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Listados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

1 - 58	160 - 239	350 - 58	540 - 82	730 - 248	910 - 106	1100 - 48
2 - 58	170 - 244	360 - 23	550 - 237	740 - 154	920 - 154	1110 - 211
3 - 58	180 - 37	370 - 39	560 - 0	750 - 142	930 - 125	1120 - 155
4 - 58	190 - 213	380 - 235	570 - 18	760 - 58	940 - 58	1130 - 210
10 - 111	200 - 207	390 - 254	580 - 45	770 - 91	950 - 11	1140 - 225
20 - 226	210 - 77	400 - 200	590 - 14	780 - 250	960 - 10	1150 - 80
30 - 58	220 - 97	410 - 0	600 - 195	790 - 154	970 - 97	1160 - 58
40 - 165	230 - 195	420 - 169	610 - 28	800 - 142	980 - 63	1170 - 214
50 - 142	240 - 208	430 - 72	620 - 40	810 - 58	990 - 67	1180 - 143
60 - 234	250 - 133	440 - 219	630 - 145	820 - 118	1000 - 154	1190 - 1
70 - 245	260 - 152	450 - 92	640 - 142	830 - 244	1010 - 59	1200 - 125
80 - 62	270 - 213	460 - 235	650 - 30	840 - 108	1020 - 63	1210 - 47
90 - 58	280 - 175	470 - 86	660 - 58	850 - 154	1030 - 80	1220 - 92
100 - 8	290 - 213	480 - 223	670 - 141	860 - 142	1040 - 58	1230 - 142
110 - 241	300 - 246	490 - 215	680 - 100	870 - 58	1050 - 241	1240 - 58
120 - 250	310 - 246	500 - 146	690 - 185	880 - 251	1060 - 201	1250 - 242
130 - 230	320 - 89	510 - 141	700 - 114	890 - 154	1070 - 1	1260 - 247
140 - 108	330 - 85	520 - 150	710 - 58	900 - 214	1080 - 216	1270 - 86
150 - 114	340 - 35	530 - 232	720 - 94		1090 - 199	1280 - 188



## Test de listados

1290	- 89	1820	- 50	2350	-190	2880	- 33	3410	-195	3940	-249	4470	- 5
1300	- 18	1830	-190	2360	-117	2890	- 33	3420	-135	3950	-250	4480	-238
1310	- 86	1840	-232	2370	-117	2900	-111	3430	- 64	3960	-249	4490	- 5
1320	- 38	1850	-184	2380	-190	2910	- 64	3440	- 24	3970	-222	4500	-222
1330	-226	1860	-184	2390	-214	2920	- 64	3450	- 46	3980	- 58	4510	- 47
1340	-142	1870	-226	2400	-164	2930	- 17	3460	-137	3990	-159	4520	-149
1350	- 68	1880	-230	2410	-195	2940	- 17	3470	- 58	4000	-195	4530	-149
1360	- 76	1890	-131	2420	-195	2950	-190	3480	-190	4010	-195	4540	-132
1370	-192	1900	-224	2430	-195	2960	- 58	3490	-228	4020	-159	4550	-23
1380	- 68	1910	- 56	2440	-206	2970	-206	3500	-179	4030	- 71	4560	-181
1390	-195	1920	- 98	2450	- 58	2980	-229	3510	-179	4040	- 72	4570	-181
1400	- 76	1930	-122	2460	-238	2990	- 86	3520	-112	4050	- 78	4580	-191
1410	- 87	1940	- 18	2470	-238	3000	-117	3530	-112	4060	-153	4590	- 8
1420	- 25	1950	- 20	2480	-205	3010	-222	3540	-158	4070	-196	4600	-228
1430	- 58	1960	-135	2490	-180	3020	-188	3550	-132	4080	-196	4610	-220
1440	-196	1970	-245	2500	-133	3030	- 4	3560	-133	4090	-196	4620	-119
1450	-200	1980	-224	2510	- 65	3040	- 4	3570	- 86	4100	-175	4630	- 75
1460	-131	1990	- 91	2520	-227	3050	-214	3580	-117	4110	-196	4640	- 70
1470	-127	2000	-126	2530	- 86	3060	-251	3590	-128	4120	-196	4650	-246
1480	-245	2010	-143	2540	-233	3070	-190	3600	- 87	4130	-196	4660	- 50
1490	- 40	2020	-154	2550	-253	3080	-189	3610	- 98	4140	-175	4670	-175
1500	- 64	2030	- 58	2560	- 72	3090	-164	3620	- 94	4150	- 58	4680	-111
1510	- 7	2040	- 40	2570	-219	3100	-164	3630	-222	4160	-206	4690	-107
1520	- 15	2050	- 46	2580	-196	3110	-164	3640	- 58	4170	-237	4700	- 86
1530	-209	2060	-172	2590	-102	3120	-190	3650	-190	4180	-187	4710	- 2
1540	- 3	2070	- 9	2600	-102	3130	- 58	3660	-238	4190	-275	4720	-210
1550	-110	2080	- 58	2610	-238	3140	-238	3670	-164	4200	-174	4730	-234
1560	-196	2090	-138	2620	- 58	3150	- 82	3680	-188	4210	- 94	4740	-188
1570	- 39	2100	- 4	2630	- 19	3160	-236	3690	-117	4220	- 72		
1580	-162	2110	- 58	2640	-238	3170	-216	3700	-141	4230	-151		
1590	- 65	2120	-238	2650	-208	3180	- 33	3710	- 2	4240	-118		
1600	-185	2130	-133	2660	- 88	3190	-218	3720	- 2	4250	- 96		
1610	-172	2140	-133	2670	-180	3200	-195	3730	-189	4260	-134		
1620	- 47	2150	-159	2680	-135	3210	-195	3740	-117	4270	-119		
1630	- 58	2160	-136	2690	- 71	3220	- 33	3750	-117	4280	- 95		
1640	- 38	2170	- 86	2700	-128	3230	-220	3760	-235	4290	- 47		
1650	-103	2180	-227	2710	- 78	3240	-195	3770	-102	4300	- 72		
1660	-231	2190	-227	2720	-252	3250	-195	3780	- 80	4310	-238		
1670	-205	2200	- 18	2730	-227	3260	-173	3790	- 62	4320	- 58		
1680	- 33	2210	- 18	2740	-182	3270	-148	3800	-206	4330	-206		
1690	-194	2220	- 65	2750	- 59	3280	-148	3810	- 58	4340	-238		
1700	- 65	2230	- 65	2760	- 80	3290	-222	3820	-222	4350	-133		
1710	-192	2240	-165	2770	-149	3300	- 58	3830	-188	4360	-133		
1720	- 11	2250	- 25	2780	-106	3310	- 81	3840	-164	4370	- 19		
1730	-191	2260	- 31	2790	- 58	3320	-212	3850	-206	4380	- 24		
1740	- 84	2270	-238	2800	-238	3330	-211	3860	-101	4390	- 25		
1750	-252	2280	- 58	2810	- 10	3340	- 78	3870	-132	4400	- 31		
1760	- 85	2290	-238	2820	- 71	3350	- 81	3880	- 96	4410	-204		
1770	-126	2300	-238	2830	- 71	3360	- 39	3890	- 32	4420	-148		
1780	-174	2310	-158	2840	- 2	3370	-234	3900	- 32	4430	-148		
1790	-197	2320	- 24	2850	- 19	3380	-211	3910	-101	4440	- 41		
1800	- 91	2330	-187	2860	-150	3390	-159	3920	- 40	4450	-133		
1810	- 22	2340	-224	2870	-156	3400	-171	3930	- 19	4460	- 39		



4750	-180	5090	-220	5420	-146
4760	-105	5100	-221	5430	-58
4770	-52	5110	-135	5440	-90
4780	-235	5120	-119	5450	-38
4790	-114	5130	-118	5460	-129
4800	-41	5140	-220	5470	-129
4810	-176	5150	-221	5480	-184
4820	-163	5160	-73	5490	-37
4830	-58	5170	-130	5500	-31
4840	-117	5180	-205	5510	-20
4850	-234	5190	-215	5520	-58
4860	-63	5200	-189	5530	-99
4870	-95	5210	-194	5540	-142
4880	-150	5220	-140	5550	-58
4890	-150	5230	-233	5560	-73
4900	-236	5240	-229	5570	-111
4910	-44	5250	-32	5580	-111
4920	-40	5260	-246	5590	-111
4930	-223	5270	-217	5600	-193
4940	-207	5280	-163	5610	-172
4950	-218	5290	-55	5620	-94
4960	-226	5300	-112	5630	-142
4970	-4	5310	-220	5640	-119
4980	-231	5320	-114	5650	-198
4990	-229	5330	-75	5660	-119
5000	-142	5340	-175	5670	-79
5010	-58	5350	-40	5680	-150
5020	-183	5360	-26	5690	-145
5030	-248	5370	-164	5700	-44
5040	-154	5380	-30	5710	-142
5050	-155	5390	-151		
5060	-79	5400	-146		
5070	-240	5410	-192		
5080	-198				
TOTAL:				76717	



Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

## BASES

- 1.º Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
- 2.º Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidos dentro de su estuche plástico.
- 3.º No se admitirán aquellos programas plagados o editados por otras publicaciones.
- 4.º Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

## PREMIOS

- 5.º MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.
- 6.º MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

## FALLO Y JURADO

- 7.º El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.
- 8.º Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.

# 1.º CONCURSO DE MINI PROGRAMAS ¡¡SENSACIONAL!!

# Efectos sonoros

Aquí va toda una serie de efectos sonoros que podréis incluir en vuestros programas. Os recomendamos encarecidamente su audición.

### TRINO

```

10 *****
20 * *
30 * * TRINO *
40 * * por *
50 * * Alfonso Gomez *
60 * * (Almuñecar) *
70 * * para: *
80 * * MSX-CLUB *
90 * *
100 *****
110 A=0:D=0:V=0
120 '-----
130 FOR I=40 TO 50
140 SOUND 8,15:SOUND 0,I
150 NEXT:FOR Y=1 TO 10:NEXT
160 A=A+1:IF A=10 THEN 190
170 GOTO 130
180 '-----
190 FOR I=30 TO 60
200 SOUND 8,15:SOUND 0,I
210 NEXT:FOR I=1 TO 30:NEXT
220 SOUND 0,0
230 D=D+1:IF D=10 THEN 260
240 GOTO 190
250 '-----
260 FOR I=60 TO 40 STEP-.8
270 SOUND 8,15:SOUND 0,I
280 NEXT I
290 SOUND 0,0
300 FOR H=1 TO 150:NEXT
310 V=V+1:IF V=2 THEN 330
320 GOTO 260
330 FOR I=1 TO 50:NEXT
340 '-----
350 D=0
360 FOR I=30 TO 60
370 SOUND 8,15:SOUND 0,I
380 NEXT:FOR I=1 TO 30:NEXT
390 SOUND 0,0
400 D=D+1:IF D=10 THEN 420
410 GOTO 360
420 '-----
430 A=0

```



```

440 FOR I=40 TO 50
450 SOUND 8,15:SOUND 0,I
460 NEXT:FOR Y=1 TO 10:NEXT
470 A=A+1:IF A=10 THEN 490
480 GOTO 440
490 '-----
500 V=0
510 FOR I=60 TO 40 STEP-.8
520 SOUND 8,15:SOUND 0,I
530 NEXT I
540 SOUND 0,0
550 FOR H=1 TO 150:NEXT
560 V=V+1:IF V=2 THEN 580
570 GOTO 510
580 FOR I=1 TO 50:NEXT
590 GOTO 110

```

### OLAS I

```

10 *****
20 * *
30 * * OLAS *
40 * * por *
50 * * Alfonso Gomez *

```

```

60 '* (Almuñecar) *
70 '* para: *
80 '* MSX-CLUB *
90 '* *
100 '*****
110 FOR P=6 TO 13:READ J
120 SOUND P,J
130 NEXT P
140 DATA 30
150 DATA 199
160 DATA 16,16,16
170 DATA 138,2
180 DATA 14

```

### OLAS II

```

10 '*****
20 '* *
30 '* OLAS *
40 '* por *
50 '* Alfonso Gomez *
60 '* (Almuñecar) *
70 '* para: *
80 '* MSX-CLUB *
90 '* *
95 '*****
100 FOR I=6 TO 13
110 READ J
120 SOUND I,J
130 NEXT I
140 DATA 12
150 DATA 129
160 DATA 16,16,16
170 DATA 128,2
180 DATA 14

```

### ZUMBIDO

```

10 '*****
20 '* *
30 '* ZUMBIDO *
40 '* por *
50 '* Alfonso Gomez *
60 '* (Almuñecar) *
70 '* para: *
80 '* MSX-CLUB *
90 '* *
100 '*****
110 SOUND0,255:SOUND2,255:SOUND4,255
120 SOUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16
130 SOUND7,248:SOUND6,15
140 SOUND12,2
150 SOUND13,10

```

### OVNI

```

10 '*****
20 '* *
30 '* OVNI *
40 '* por *
50 '* Alfonso Gomez *
60 '* (Almuñecar) *
70 '* para: *
80 '* MSX-CLUB *
90 '* *
100 '*****
110 FOR I=1 TO 200 STEP 6
120 FOR E=200 TO 1 STEP 6
130 SOUND 9,15:SOUND 8,15:SOUND 0,I:SOUND 0,E
140 NEXT: NEXT
150 SOUND 0,0
160 GOTO 100

```

### LASER

```

10 '*****
20 '* *
30 '* LASER *
40 '* por *
50 '* Alfonso Gomez *
60 '* (Almuñecar) *
70 '* para: *
80 '* MSX-CLUB *
90 '* *
95 '*****
100 FOR I=0 TO 255 STEP 10
110 SOUND 8,15:SOUND 0,I
120 NEXT I
130 SOUND 0,0
140 GOTO 100

```

### HELICOPTERO

```

10 '*****
20 '* *
30 '* HELICOPTERO *
40 '* por *
50 '* Alfonso Gomez *
60 '* (Almuñecar) *
70 '* para: *
80 '* MSX-CLUB *
90 '* *
95 '*****
100 FOR I=1 TO 13:READ S
110 SOUND I,S
120 NEXT I
130 DATA 0,0,0,0,24,0,22,32,2,16,90,2,12

```

### GUI-GUI

```

10 *****
20 *
30 * gui-gui *
40 * por *
50 * Alfonso Gomez *
60 * (Almuñecar) *

```

```

70 * para: *
80 * MSX-CLUB *
90 * *
95 *****
100 FOR I=255 TO 1 STEP-10
110 SOUND 8,15:SOUND 0,I
120 NEXT I
130 SOUND 0,0

```

## Test de listados

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Listados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

TRINO	
390 - 18	
400 - 80	
410 - 20	
10 - 58	420 - 58
20 - 58	430 - 65
30 - 58	440 - 11
40 - 58	450 - 171
50 - 58	460 - 72
60 - 58	470 - 193
70 - 58	480 - 153
80 - 58	490 - 58
90 - 58	500 - 86
100 - 58	510 - 192
110 - 79	520 - 171
120 - 58	530 - 204
130 - 11	540 - 18
140 - 171	550 - 6
150 - 72	560 - 141
160 - 195	570 - 20
170 - 124	580 - 163
180 - 58	590 - 77
190 - 11	
200 - 171	TOTAL:
210 - 76	5454
220 - 18	
230 - 75	OLAS I
240 - 240	
250 - 58	10 - 58
260 - 192	20 - 58
270 - 171	30 - 58
280 - 204	40 - 58
290 - 18	50 - 58
300 - 6	60 - 58
310 - 231	70 - 58
320 - 111	80 - 58
330 - 163	90 - 58
340 - 58	100 - 58
350 - 68	110 - 216
360 - 11	120 - 158
370 - 171	130 - 211
380 - 76	140 - 231



150 - 39	50 - 58	150 - 32
160 - 17	60 - 58	160 - 17
170 - 126	70 - 58	170 - 180
180 - 233	80 - 58	180 - 233
TOTAL:	90 - 58	TOTAL:
1791	95 - 58	2015
OLAS II		ZUMBIDO
10 - 58	110 - 209	10 - 58
20 - 58	120 - 131	20 - 58
30 - 58	130 - 204	30 - 58
40 - 58	140 - 231	40 - 58

50 - 58	70 - 58
60 - 58	80 - 58
70 - 58	90 - 58
80 - 58	95 - 58
90 - 58	TOTAL:
100 - 58	580

110 - 167	HELICOPTERO
120 - 237	
130 - 110	10 - 58
140 - 30	20 - 58
150 - 37	30 - 58
TOTAL:	40 - 58
1161	50 - 58

OVNI	
10 - 58	60 - 58
20 - 58	70 - 58
30 - 58	80 - 58
40 - 58	90 - 58
50 - 58	95 - 58
60 - 58	100 - 213
70 - 58	110 - 140
80 - 58	120 - 204
90 - 58	130 - 74
100 - 58	TOTAL:
110 - 111	1211

GUI-GUI	
10 - 58	10 - 58
20 - 58	20 - 58
30 - 58	30 - 58
40 - 58	40 - 58
50 - 58	50 - 58
60 - 58	60 - 58
70 - 58	70 - 58
80 - 58	80 - 58
90 - 58	90 - 58
100 - 58	95 - 58
110 - 111	100 - 154
120 - 107	110 - 171
130 - 141	120 - 204
140 - 64	130 - 18
150 - 18	TOTAL:
160 - 251	1127
TOTAL:	
1272	
LASER	
10 - 58	
20 - 58	
30 - 58	
40 - 58	
50 - 58	
60 - 58	



## MODIFICACIÓN DEL TEST DE LISTADOS

Tengo un SVI-738 y el programa «Declaración de la renta del número 38 de MSX-EXTRA, tal como viene, hace que me surja sólo la pantalla de la línea 110. Después se me inicializa como si acabara de conectarlo.

Consultado el n.º 16-17 de MSX-CLUB, pág. 12, deduje que podía ser porque las direcciones del susodicho programa se metían dentro de la zona del sistema de disco, por encima de 57441=E061.

Según dicho artículo el tope inferior con cinta era 62336, en base al cual he bajado todas las direcciones &H en 4895; resultando éstas:

Línea	70	Original	&H179=61817	Para a	DE5A=56922
	100		F30A=62218		DFEB=57323
	1830		F3B3=62387		E094=57492
			F3B8=62392		E099=57497
	1860		FCAF=64687		E990=59792
	1900		F17A=61818		DE5B=56923
			F37F=62335		E060=57440
	1930		F30A=62218		DFEB=57323

Con estos valores salen las sucesivas pantallas al pulsar el cursor y puedo introducir datos en las casillas y hacer los cálculos, pero no me salen los literales de dichas casillas. Tengo que mirarlos en un impresor normal de Declaración y compararlos con el texto del programa.

Otra cosa que puede interesar a los usuarios es una modificación que he hecho del test de listados:

```

65000 CLS:KEYOFF:WIDTH 40:COLOR 1,14:P
RINT:TAB(13)"Test de Listados"
65010 ST=32768!
65020 PGM=ST+1:PU=ST+3:TS=0
65030 WI=PEEK(PGM):PEEK(PGM+1):256
65040 IF WI=0 THEN 65200
65050 RE=PEEK(PU):PEEK(PU+1):256
65060 IF RE%29991 THEN 65200
65070 SOM=0
65080 FOR I=PU+2 TO WI-1
65090 A=PEEK(I)
65100 IF A=0 THEN I=WI
65110 IF A=143 THEN I=WI:GOTO 65140
65120 IF A=32 THEN 65140
65130 SOM=(SOM+A)MOD256
65140 NEXT
65150 TS=TS+SOM
65160 V=V+1:IF V=21 THEN V=1:H=H+10
65170 IF H=40 THEN GOSUB 65220
65180 LOCATE H,V:PRINT USING"#####"
W:RE,SOM
65190 PGM=WI:PU=WI+2:GOTO 65030

```

```

65200 LOCATE 10,21:PRINT USING"TOTAL:W
#####":TS
65210 END
65220 LOCATE 9,21:PRINT"PULSA BARRA PA
RA SEGUIR":B$=INPUT(1):CLS:V=1:H=0:RE
URN

```

Así se llama a la pantalla con 80 líneas analizadas (65160-65180) y al acabar de comparar con el listado bueno, se pulsa una tecla o la barra y sigue con otras 80 líneas.

Pocas variaciones con respecto al original.

Ricardo Falces Vicente  
ZARAGOZA



## PASAR CARACTERES EN MODO 0 A VIDEO INVERSO

El siguiente listado que les acompaño es una rutina que tuve que pasar a código máquina, ya que en BASIC había una gran pérdida de tiempo.

La rutina hace pasar los caracteres en modo 0 a video inverso, ya que el modo 0 es el más usado para programas de aplicación.

El único inconveniente es que los gráficos se pierden. Por consiguiente había

que crear otra subrutina definiendo éstos.

```

10 DEFINT A-Z:DEFUSR=BHC000:C=1:SCREEN
0:WIDTH 40:COLOR 4,15
20 FOR X=BHC000 TO BHC01C:READ A:POKE
X,VAL("&H"+A$):N=N+VAL("&H"+A$):NEXT
IFN<3009 THEN PRINT"ERROR EN DATAS":E
ND
30 A=USR(0)
40 '
50 '
60 A$(C)="CARACTERES EN MODO FLASH DEL
ZX SPECTRUM":GOSUB 150
70 A$(C)="CREATED BY PEDRO MARQUEZ JIM
ENEZ":GOSUB 150
80 A$(C)="FOR THE MSX SYSTEM":GOSUB 15
0
90 '
100 '
110 LOCATE 0,0:PRINTA$(1):LOCATE 3,4:P
RINT A$(2):LOCATE 9,10:PRINT A$(3):FOR
X=1 TO 300:NEXT X
120 LOCATE 0,0:PRINT C$(1):LOCATE 3,4:
PRINTC$(2):LOCATE 9,10:PRINT C$(3):FOR
X=1 TO 300:NEXT X:GOTO 110
130 '
140 '
150 FOR X=1 TO LEN(A$(C)):B$=CHR$(128+
ASC(MID$(A$(C),X)):C$(C)=C$(C)+B$:NEX
T:C=C+1:RETURN
160 DATA F3,21,0,8,11,F8,3,1,0,4,CD,4A
,0,EE,FF,9,CD,4D,0,ED,42,23,1B,7A,B3,2
0,EF,F8,C?

```

```

10 ;RUTINA CREADORA DEL FLASH
11 ;
20 ; ORG W0000
30 ;
40 ; LD HL,2048
50 ; LD BC,1024
60 ; LD DE,#2E8
70 ;
80 BUCLE: CALL #4A
90 XOR 255
100 ADD HL,BC
110 CALL #4C
120 SBC HL,BC
130 INC HL
140 ;
150 ; DEC DE
160 ; LD A,D
170 ; OR E
180 ; JR NZ,BUCLE
190 ; RET

```

Pedro Márquez Jiménez  
Viladecans (BARCELONA)

## PHANTOMAS 2

**P**hantomas, el más famoso ladrón de todos los tiempos, ha sido encomendado a una difícil misión. Esta misión consiste, nada más y nada menos, en eliminar al rey de los vampiros, el Conde Drácula. Para ello, Phantomas se informó de que la única forma de acabar con el Conde versaba en clavarle una estaca mientras durmiese, colocarle una cruz sobre la frente o hacer que la luz del día incidiese sobre él.

Phantomas se dirigió al castillo del vampiro sabiendo de antemano que éste se encontraba plagado de enemigos restados de energía. La variedad es sorprendente: surtidores de flechas, surtidores de rayos láser, energía negativa, piedras colgantes, bolas de energía y trampas mortales. Aunque no todo es maligno en este castillo; al parecer también hay ayudas de las que sacar partido: vagonetas, objetos, comida...

La misión encomendada, con todos estos inconvenientes, puede resultar árdua y difícil. Para compensar esta falta se ha creado un cargador de energía infinita e inmunidad total, con la que el poder finalizar el juego sin ningún tipo de problemas.



```
10 COLOR 1,15,15:CLS:KEY OFF
20 PRINT"QUIERES ENERGIA INFINITA (S/
N)";INPUT E;E=(E="S")+(E="s")
30 PRINT"QUIERES INMUNIDAD TOTAL (S/N)";
INPUT I;I=(I="S")+(I="s")
40 BLOOD"CAS":R:BLOOD"CAS":R:BLOOD"C
AS:"
50 IF E THEN POKE &H500,&HC9
60 IF I THEN POKE &H53B,&HC9:POKE &H
57B,&HC9:POKE &H56B,&HC9
70 DEFUSR=&H59B:A=USR(0)
```

## ZANAC

**P**rólogo de Zanac: «Unidad de combate encargada del desarraigo de elementos revolucionarios».

Así consta el prelujo de uno de los arcades masacramarcianos más increíbles y vistosos que jamás se hayan visto. Zanac penetra de lleno dentro de la historia del software, por ser un número uno y por la gran adición creada a su alrededor.

Por otra parte, cuando este arcade era del dominio público, parece ser que una compañía como Philips ha decidido importarlo a nuestro país e incluirlo dentro de su serie Oro. Es de agradecer este detalle para los adictos a este tipo de aventuras.

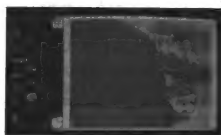
Zanac, todo hay que reconocerlo, resulta un juego sencillo en su planteamiento. La habilidad de reflejos es lo único que cuenta. Pero dada la complejidad de pantallas, y la transformación hasta algunas de ellas, se hace engorroso llegar hasta las pantallas finales del mismo. Pues bien, para no quedarse a medias, este mes presentamos su correspondiente cargador de vidas infinitas. Veremos si de esta forma se es capaz de llegar hasta el final.

```
10 COLOR 1,15,15
20 SCREEN0:KEY OFF:WIDTH 40
30 PRINT"¿CUANTAS VIDAS QUIERES?";INPU
T N
40 COLOR 15,1,1:SCREEN 2
50 DEFUSR=&H41:A=USR(0)
60 DEFUSR=&H44:A=USR(0)
70 BLOOD"CAS":DEFUSR=&HC000:A="ZANAC"
*STR0(N):X0=USR(A0)
80 BLOOD"CAS:"
90 POKE 33304,1,N
100 DEFUSR=34775:1:D=USR(0)
110 BLOOD"CAS":R
```

## ROMA, LA CONQUISTA DEL IMPERIO

**P**artiendo de Roma, habrás de conquistar todas las tierras del Imperio Romano de Occidente. Esta aventura que consta de 598 pantallas diferentes, reflejan toda la geografía de Europa Occidental y norte de África.

La conquista se habrá de efectuar a través de 400 ciudades.



Un gran número de factores influirán sobre las campañas de conquista: hambre y cansancio en la tropa, peligros de sublevación en las ciudades conquistadas, capacidad de culturizar las ciudades tomadas, posibilidad de construir obras públicas disponiendo de ingenieros, etc.

Siendo éste uno de los pocos juegos de estrategia para el estándar MSX (por no decir el único), el interés por esta aventura está asegurado.

Gran cantidad de factores, como ya se ha comentado anteriormente, influirán sobre el desarrollo del juego. De esta manera, acabar la aventura resulta complicadísimo. En contrapartida, aquí está un cargador especial con variedad de detalles: soldados y comida, caballos e ingenieros, catapultas y dinero... Eso sí, no excedas de 255 en la cantidad numérica de cada apartado.

```
10 SCREEN0:COLOR 1,15,15:KEY OFF:WIDTH
40:CLR 200,&HBA00:PRINT"CARGADOR PA
RA LA CONQUISTA DEL IMPERIO":PRINT STR
ING(39,"="):A0="S0N0":LOCATE 0,1:PRIN
T"¿DINERO INFINITO (S/N)?";
20 B0=INPUT0(1):PRINTB0:A=INSTR(A0,B0)
30:IFA=0 THEN 20
30:IFA=0 THEN A(1)=1
40 PRINT:PRINT:N=2:B0="¿CUANTOS SOLDAD
OS Y COMIDA?":GOSUB 60:B0="¿CUANTO DINE
RO?":GOSUB 60:B0="¿CUANTOS CABALLOS E I
NGENIEROS?":GOSUB 60:B0="¿CUANTAS CATAP
ULTAS SE PUEDEN PONER?":GOSUB 60
50 B0="¿CUANTOS DISPAROS EN TOTAL?":GOS
UB 60:GOTO 90
60 PRINT:PRINT B0;
70 INPUT A(N):IF A(N)>255 THEN PRINT:
PRINT"MENOS DE 255":GOTO 70
80 N=N+1:PRINT:RETURN
90 BLOOD"CAS":DEFUSR=&HDB06:X=USR(0):
BLOOD"CAS":DEFUSR=&HDB06:X=USR(0):BLO
AD"CAS":DEFUSR=&HDB069:X=USR(0):BLOOD"
CAS:"
100 DEFUSR=&HDA7B:X=USR(0):BLOOD"CAS":
DEFUSR=&H971B:A=1309A(1):POKE 42667,
A:POKE 45552,A:POKE 47410,A:POKE 450
47,A(2):POKE 45063,A(3):POKE 45055,
A(4):POKE 49980,A(5)
110 POKE 50284,0:POKE 50285,62:POKE
50286,1,A(6):X=USR(0)
```

# msxclub

DE MAILING

## ¡NOS APLICAMOS A SER UTILES!

### A TRAVES DE MSX CLUB DE MAILING PUEDES ADQUIRIR

**BASIC TUTOR IDEALOGIC**



Deja el manual de lado. Inserta este breviario de BASIC en cartucho y olvídate. **No ocupa memoria.** PVP 3.500 pts.

**ADAPTADORES TARJETAS  
INTELIGENTES  
BEE CARD Y SOFTCARD**



No te quedes  
al margen  
y disfruta  
de las tarjetas  
inteligentes.  
Lo último  
en soft.



ENVIA HOY MISMO ESTE CUPON

Nombre y apellidos .....

Dirección .....

Población .....

CP .....

Prov. ....

Tel. ....

☐ Tutor Basic Ptas. 3.500,-

☐ Sweet Acorn Ptas. 5.200,-

☐ Barn Stormer Ptas. 5.200,-

☐ Adaptador Bee Card Ptas. 2.850,-

☐ Backgammon Ptas. 5.200,-

☐ Chock'n Pop Ptas. 5.200,-

☐ Adaptador Softcard Ptas. 2.850,-

☐ Shark Hunter Ptas. 5.200,-

☐ Le Mans 2 Ptas. 5.200,-

Gastos de envío por **cada producto 100,- pts.** Remito talón bancario de ..... pts. **a la orden de Manhattan Transfer, S.A.** Enviar a MSX CLUB de MAILING, Roca i Batlle 10-12 bajos - 08023 Barcelona.

**Serna Software**  
EL MEJOR

# DIVIERTETE JUGANDO

KONAMI ESTÁ DISTRIBUIDO EXCLUSIVAMENTE EN ESPAÑA POR SERNA SOFTWARE. FRANCISCO J. GARCÍA, 17. 28028 MADRID. TEL. 435 13 16



**GAMES MASTER**

5.600 ptas.

**QBERT**

5.230 ptas.

**KONAMI**



**QBERT**

**KONAMI**

**GAME MASTER**

¿A lo que estabas esperando! Con este cartucho podrás ralentizar el movimiento, congelar el juego y modificar la velocidad y las etapas del juego entre otras muchas cosas. ¡Descúbrelas!



DISVENT, S. N. C./ Viladomat, n.º 286. Tel. 321 50 14 Barcelona  
Distribuidor oficial para Cataluña y Baleares de cartuchos KONAMI.

VEN A VISITARNOS O MANDANOS ESTE CUPÓN A KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID. TEL. 255 75 63

TÍTULO: NOMBRE Y APELLIDOS: POBLACIÓN: COD. POSTAL:	SISTEMA: DIRECCIÓN: PROVINCIA: FORMA DE PAGO: TALÓN BANCARIO <input type="checkbox"/> CONTRARREEMBOLSO <input type="checkbox"/>
TEL.:	